

IICA
E21
S714

Cuadernos de Agroindustria Rural
Doc-Esp-3

*QUESERIAS RURALES EN
LOS ANDES: LA EXPERIENCIA
DE SALINAS - ECUADOR*

Ing. Román Soria V.
Ing. Vicente Illingworth C.

Celater





ISSN 0121-1188



Cuadernos de Agroindustria Rural
Doc-Esp-3

***QUESERIAS RURALES EN
LOS ANDES: LA EXPERIENCIA
DE SALINAS - ECUADOR***

Ing. Román Soria V.
Ing. Vicente Illingworth C.

Celater



~~00005067~~

00005067

1101

E21

S714

*Primera Edición
Marzo de 1989*

***Derechos Reservados
© CELATER
Apartado Aéreo 6555
Cali, Colombia
S. A.***

CELATER
CENTRO LATINOAMERICANO DE TECNOLOGIA
Y EDUCACION RURAL

CELATER se origina en una serie de discusiones adelantadas por un grupo de organizaciones privadas de desarrollo (OPDs) latinoamericanas, entre 1983 y 1986. Las deliberaciones conjuntas de estas organizaciones acerca de su papel en la investigación y acción técnica y social, el examen cuidadoso de sus conceptos y metodologías, sus logros, dificultades y desafíos condujeron a una mejor comprensión del posible rol de las OPDs en el desarrollo de Latinoamérica; CELATER se creó entonces para acompañar a ese número cada vez mayor de organizaciones, especialmente en sus esfuerzos para generar conocimiento, educar y entrenar los distintos niveles de trabajadores en el campo y cuando fuere posible, influenciar las políticas de desarrollo. Pero su aspiración es aún mayor. Cree posible aprovechar el potencial que existe en estas OPDs de llegar a configurar una comunidad científica alrededor de la problemática del área rural y de sus actores sociales, los campesinos. La existencia de una comunidad de esta naturaleza permitirá la integración del conocimiento en forma mucho más significativa para el cambio social y tecnológico que cualquier otro intento pasado de interdisciplinariedad.

De esta manera, la propuesta de CELATER es que las OPDs se miren a sí mismas cada vez más a la luz del proceso de generación de conocimientos, que realicen un esfuerzo serio por dejar el estado actual de aislamiento y se conviertan en una "comunidad" de personas y organizaciones comprometidas conjuntamente en una búsqueda sistemática de caminos alternativos de desarrollo rural. La reacción a esta propuesta ha sido positiva no sólo en términos vagos de intención sino también como un compromiso en la búsqueda de conocimiento útil a los sectores más necesitados y relevante al proceso de transformación social. En este esfuerzo CELATER ve su tarea más bien como facilitador de los procesos de aprendizaje de esta incipiente comunidad de individuos e instituciones.

En este momento, CELATER concentra sus esfuerzos en cuatro áreas: la producción agropecuaria campesina, la pequeña agroindustria rural, la educación rural y los aspectos institucionales de las organizaciones de desarrollo.

En cada área y alrededor de temas específicos se trata de conducir cuatro tareas interrelacionadas: la sistematización del conocimiento existente, la capacitación, el acompañamiento de la investigación y la socialización del conocimiento a diferentes niveles.

En su esfuerzo de sistematización del conocimiento y la socialización del mismo ha iniciado en cada una de las áreas de interés la publicación de cuatro series de documentos así:

- Producción Agropecuaria Campesina
- Cuadernos de Agroindustria Rural
- Educación Rural
- Reflexiones sobre las Organizaciones de Desarrollo

El documento que se presenta en esta publicación representa las reflexiones o los logros en una de las áreas mencionadas y a través de él CELATER espera, amigo lector, aportar a ese gran desafío de integración para la solución de los problemas campesinos dentro de un esquema de desarrollo rural alternativo.

RETADAR

RED TECNOLÓGICA APROPIADA AL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL RURAL

La Agroindustria Rural se perfila actualmente como una nueva vía de desarrollo para afrontar los problemas de abastecimiento, seguridad alimentaria, nutrición, emigración rural y desarrollo de zonas marginadas. Así, la agroindustria rural puede desempeñarse como un factor integrador entre el sector agrícola y los sectores transformadores y de servicios, revalorizando el papel del campesinado en la modernización y el desarrollo rural.

La Red Tecnológica Apropiaada al Desarrollo Agroindustrial Rural (RETADAR) es un mecanismo de enlace entre organizaciones de los países de América Latina y del Caribe, concebido para fomentar la cooperación en el desarrollo agroindustrial rural y promover el intercambio de experiencias en este campo, referentes a:

1. Aspectos organizativos y generales de los sistemas institucionales de promoción.
2. Políticas e incentivos para el desarrollo agroindustrial rural.
3. Intercambio de información tecnológica e intermediación técnico-científica.
4. Análisis de casos y desarrollos metodológicos.
5. Capacitación y formación profesional.
6. Proyectos de preinversión y cooperación técnica coyuntural.

Actividades

Información, publicaciones: Boletín periódico "RETADAR".
Serie Cuadernos de la Agroindustria Rural.

Investigaciones: Trabajos sobre el marco conceptual.
Guía metodológica.
Estudios de casos.

Servicios de consultas: Creación de una base de datos.
Centro de Documentación Especializado.

Capacitación: Los cursos "Espacio Rural para Tecnólogos" (ERTEC).

Eventos: los seminarios internacionales RETADAR.

Una Red Participativa

La Red se dirige y está abierta a la participación de todas las personas físicas y jurídicas relacionadas con:

1. Agroindustria alimentaria.
2. Tecnología apropiada.
3. Desarrollo rural.

La Red opera como un ente en donde confluye la información en dos vías: la sede actúa como el principal centro emisor y los participantes-receptores retroalimentan a la misma con el envío de noticias, proyectos, presentación de entidades o empresas en los países del área.

Asimismo, RETADAR puede servir de vínculo, de contacto y cooperación con otros organismos fuera de la región, con intereses comunes en el campo de su especialización.

Patrocinadores

En la actualidad, RETADAR está patrocinada por el Centro de Investigaciones en Tecnología de Alimentos, CITA, de la Universidad de Costa Rica y del Ministerio de Agricultura de ese país, el Centro Latino Americano de Tecnología y Educación Rural, CELATER, el Centro Internacional de Agronomía Tropical, CIAT, el Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo, CIID, la Cooperación Técnica Francesa y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA.

Información

Para mayor información los interesados pueden dirigirse a la sede de RETADAR:

Centro de Investigaciones en Tecnología de Alimentos (CITA)

Universidad de Costa Rica

San José, Costa Rica

Teléfonos: 25-98-85, 24-80-27

Télex: UNICORI 2544

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)

Programa de Comercialización y Agroindustria

Apartado Postal 55, 2200

San José, Costa Rica

Teléfono: 29-02-22

Télex: 2144 IICA

Facsímile: 506-294741

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA

DIRECCION PROGRAMA DE COMERCIALIZACION Y AGROINDUSTRIA

El Plan de Mediano Plazo señala los problemas concretos que inciden negativamente en la comercialización y la agroindustria de la región: falta de información adecuada, el desarrollo insuficiente de la infraestructura para la agroindustria y el mercadeo, y la escasa participación del sector privado en el desarrollo de los mercados internacionales. En consonancia con esa problemática, el Plan ha establecido las siguientes áreas de concentración: identificación de problemas y desarrollo de soluciones para la comercialización; fomento de la agroindustria rural; fomento de la cooperación técnica para el comercio internacional, intra regional y la seguridad alimentaria; fomento de la agro-exportación no tradicional.

El Programa hace uso de los instrumentos de cooperación técnica establecidos en el Instituto, para servir a los países miembros y promover su desarrollo, principalmente en el análisis y búsqueda de soluciones para el desarrollo de la agroindustria y el comercio; el fortalecimiento organizativo y gerencial de los sistemas institucionales; la promoción de acciones de cooperación multilateral que faciliten la transferencia de tecnología y la integración entre países; la promoción de acciones dirigidas a reactivar el desarrollo agrícola y el bienestar rural, y el fomento y ejecución de proyectos de preinversión y de inversión; todo ello, en las áreas de competencia ya indicadas.

El Programa IV ejecuta los siguientes programas multinacionales: Agroenergía y reconversión agroindustrial; Fomento de la agroindustria rural: fortalecimiento de la Red Tecnológica Alimentaria Apropiada al Desarrollo Agroindustrial Rural (RETADAR); Diversificación agroindustrial; Identificación de proyectos con mercados potenciales de exportación para países de América Latina y el Caribe; Servicio de Información Comercial para el Comercio Internacional de Productos Agroindustriales; Negociaciones comerciales multilaterales en materia agrícola; Cooperación técnica con los organismos e instituciones subregionales de integración.

Además de los proyectos enunciados y de numerosas acciones puntuales, el Programa desarrolla actualmente proyectos específicos de ámbito nacional en 14 países miembros.

CONTENIDO

	Pág.
PROLOGO	1
CAPITULO I	
EL PROYECTO: UBICACION GEOGRAFICA E INSTITUCIONES DE APOYO	3
1. Unorsal	3
2. Identificación de las Instituciones que Apoyan a la Agroindustria	5
3. Otras Instituciones que apoyan al Proyecto	7
CAPITULO II	
IDENTIFICACION DEL PROBLEMA QUE LA INDUSTRIA PRETENDE ENFRENTAR	9
1. Dimensión Histórica del Problema	9
2. Dimensión Socioeconómica	10
3. Dimensión Social	11
4. Dimensión Económica	11
5. Dimensión Tecnológica	12
6. Dimensión Organizativa del Problema	13
7. Dimensión Cultural	14
8. Dimensión Política	14
9. Dimensión Ecológica	14
CAPITULO III	
BREVE DESCRIPCION DEL PROCESO DE SOLUCION	17
CAPITULO IV	
MARCO TEORICO CONCEPTUAL	19

	Pág.
CAPITULO V	
CONTRIBUCION AL FORTALECIMIENTO DE UNA ECONOMIA RURAL ALTERNATIVA	21
1. La Lógica y Racionalidad Productiva	21
2. Las Formas de Comercialización Campesina	21
3. Relación con las Formas de Consumo	23
CAPITULO VI	
CONTRIBUCION DEL PROYECTO AL FORTALECIMIENTO DE LA ORGANIZACION CAMPESINA	25
CAPITULO VII	
EL PROCESO AGROINDUSTRIAL Y LA TECNOLOGIA	27
1. Características de la Materia Prima	27
2. Descripción de los Procesos	28
3. Control de Calidad	33
4. La Infraestructura y el Equipo	35
5. Evaluación de lo Apropriado de la Tecnología	37
6. Recomendaciones para el Montaje	39
7. Problemas de Tipo Particular en la Elaboración del Producto	40
CAPITULO VIII	
LA ORGANIZACION DE LA EMPRESA	41
1. Esquema Administrativo	41
2. Esquema Financiero	41
3. Estrategia de Compra	42
4. Comercialización	43
5. Manejo y Capacitación de Recursos Humanos	44
CAPITULO IX	
EVALUACION ECONOMICA DEL PROYECTO	47
CAPITULO X	
EVALUACION SOCIAL DEL PROYECTO	49

PROLOGO

El Proyecto de las Queserías Rurales del Ecuador valoriza la producción lechera procesando (para este fin) aproximadamente cinco mil litros de materia prima cada día.

El Proyecto responde a las necesidades de una comunidad previamente organizada que produce diversificadamente y que acude a los promotores en busca de asistencia técnica para un proyecto específico determinado.

El Proyecto es el resultado de un Convenio Gobierno-Gobierno con el apoyo de entidades privadas y en este sentido es un modelo de cooperación interinstitucional exitosa que cubre toda la escala productiva, desde la asistencia técnica para el adecuado manejo de los suelos, como para la mejora de los pastizales, el cuidado del ganado en los aspectos de selección, nutrición, salud y manejo general.

La tecnología específica de la quesería es un "paquete tecnológico" ampliamente probado por la Cooperación Técnica Suiza en Nepal, Afganistán, Turquía, Madagascar y otros países, y su transferencia ha sido en este caso exitosa.

En resumen, el Proyecto es altamente organizado, con gran cubrimiento y con una trayectoria de más de diez años. Proyectos con estas características son escasos en la región, de ahí la importancia de divulgarlos y obtener así útiles enseñanzas para la empresa de promoción de la agroindustria rural.

Esta publicación ha sido posible gracias a las contribuciones del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, C.I.I.D. del Canadá, la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional y la Cooperación Técnica Francesa a las cuales damos nuestros agradecimientos.

*Los Editores: Francois Boucher, RETADAR-IICA
Enrique Castellanos M., CELATER*

CAPITULO I

EL PROYECTO: UBICACION GEOGRAFICA E INSTITUCIONES DE APOYO

1. Unorsal

La Unión de Organizaciones de Salinas (UNORSAL), fundada en 1982, es una organización cooperativista de segundo grado, en proceso de legalización, que agrupa a 22 organizaciones campesinas de base asentadas en el territorio de la parroquia de Salinas, con un total de 3.000 familias.

Salinas es una parroquia del cantón Guaranda, en la provincia de Bolívar (ver fig. 1, mapa de ubicación), a 260 km al sur de Quito, capital del Ecuador. El poblado se encuentra a 3 500 m de altura, con clima variado entre lluvioso y húmedo, con 90% de humedad relativa en época lluviosa (enero a mayo), y seco ventoso con noches heladas y 50% de humedad relativa de junio a septiembre. La temperatura promedio es de 12°C.

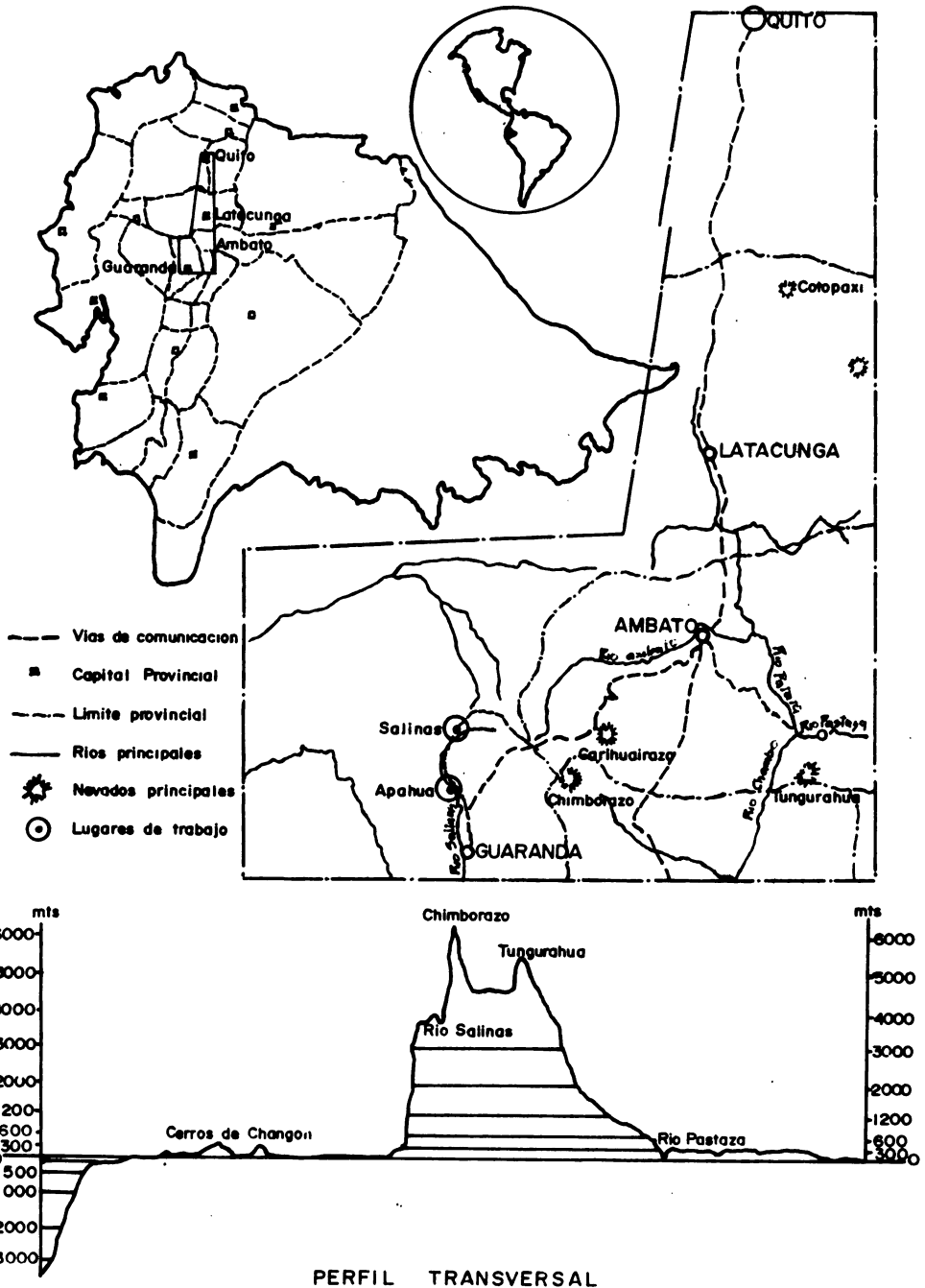
El territorio ocupado por la parroquia de Salinas comprende zonas desde los 1 000 m de altura (subtrópico) hasta los 4 000 m de altura (andino), con un terreno bastante accidentado.

El centro poblado se comunica con Guaranda a través de un camino de tierra afirmada de 22 km de longitud, que requiere continuo mantenimiento.

Los objetivos de la UNORSAL son:

- Coordinar y promover el trabajo de todas las organizaciones en el aspecto social, técnico, productivo, administrativo y educativo.
- Asegurar medios de producción (especialmente tierra) a todas las organizaciones de base.
- Asesorar para que se realice la correcta utilización de recursos humanos y económicos.
- Mantener relaciones de solidaridad con otras organizaciones locales y nacionales.

FIGURA 1 MAPA DE UBICACION DE LAS QUESERIAS DE SALINAS Y APAHUA



- Preservar el medio ambiente a través de reservas forestales en el subtrópico y amplios programas forestales en los páramos.

Las actividades realizadas por la UNORSAL, que se indican más adelante, se sitúan en varios campos, tales como educación, organización, movilización, producción, comercialización, salud, vivienda y vías de comunicación.

Las Cooperativas de Ahorro y Crédito que pertenecen a la UNORSAL desarrollan diversas actividades productivas (quesería, embutidos, mermeladas, hongos, tejidos, panadería, cría de porcinos, cuyes, abejas, piscícola, fideos, balanceado, hilandería, centro de acopio, etc.). Cada una de ellas ameritaría un estudio individual. Dado que este estudio específico se refiere a las queserías rurales, únicamente analizaremos esa actividad, tal como se desarrolla en la parroquia de Salinas.

Las queserías integrantes de la UNORSAL son las siguientes:

Nombre de la Quesería	Ubicación Localidad	Altitud m.s.n.m.	Capacidad Litros	Inauguración Año
Salinerito	Salinas	3 500	2 000	1978
El Campesino	Apahua	3 000	600	1980
El Nevado	Pambabuella	3 800	600	1982
Las Mercedes	Pumín	3 400	400	1985
La Florida	Chazojuan	1 000	600	1981
La Palma	La Palma	2 000	600	1984
Yacubiana	Yacubiana	3 400	100	1986
Arrayán	Arrayán	2 600	400	1988

En estas queserías se elaboran quesos Fresco, Andino, Dambo, Tilsit, Mozzarella, Provolone y Gruyère siguiendo la tecnología Suiza.

2. *Identificación de las Instituciones que Apoyan a la Agroindustria*

El Proyecto Queserías Rurales del Gobierno Suizo empezó hace 30 años; ha ofrecido la experiencia de las queserías suizas a otros países, tales como Nepal, Afganistán, Turquía, Madagascar Perú, y posteriormente a Ecuador, Colombia, Bolivia y Honduras. Es una actividad promovida por el Departamento del Exterior del Consejo Federal Suizo, con el propósito de mejorar la producción de leche mediante su transformación en queso, en zonas marginales.

En el Ecuador funciona a partir de febrero de 1978, mediante convenio bilateral de colaboración entre los Gobiernos de Ecuador y Suiza. Son reponsables de su ejecución el Ministerio de Agricultura y Ganadería ecuatoriano y la Cooperación Técnica Suiza (COTECSU), cada uno a través de técnicos contrapartes.

El proyecto en el Ecuador se ha desarrollado en fases o etapas, tal como se detalla a continuación. En cada convenio se acuerdan y ejecutan actividades específicas, de acuerdo con el siguiente esquema:

A. Primer Convenio (27 de febrero 1978 - 26 de febrero 1980)

- Instalación de queserías.
- Capacitación de queseros y técnicos.
- Organización de beneficiarios.
- Instalación de la tienda de comercialización.

B. Segundo Convenio (15 de marzo 1980 - 14 de marzo 1983)

- Instalación de otras queserías.
- Continuación de la capacitación.
- Ampliación del espacio de comercialización.
- Fortalecimiento de relaciones interinstitucionales.

C. Tercer Convenio (15 de marzo 1983 - 31 de diciembre 1985)

- Asistencia Técnica.

D. Cuarto Convenio (enero 1986 - diciembre 1988)

- Entregar el Proyecto Queserías Rurales a las Organizaciones Campesinas.
- Asegurar la continuación del apoyo de las instituciones públicas y privadas involucradas.
- Garantizar el seguimiento y la asesoría técnica a las queserías instaladas por el proyecto y a las acciones de comercialización asumidas por éste.

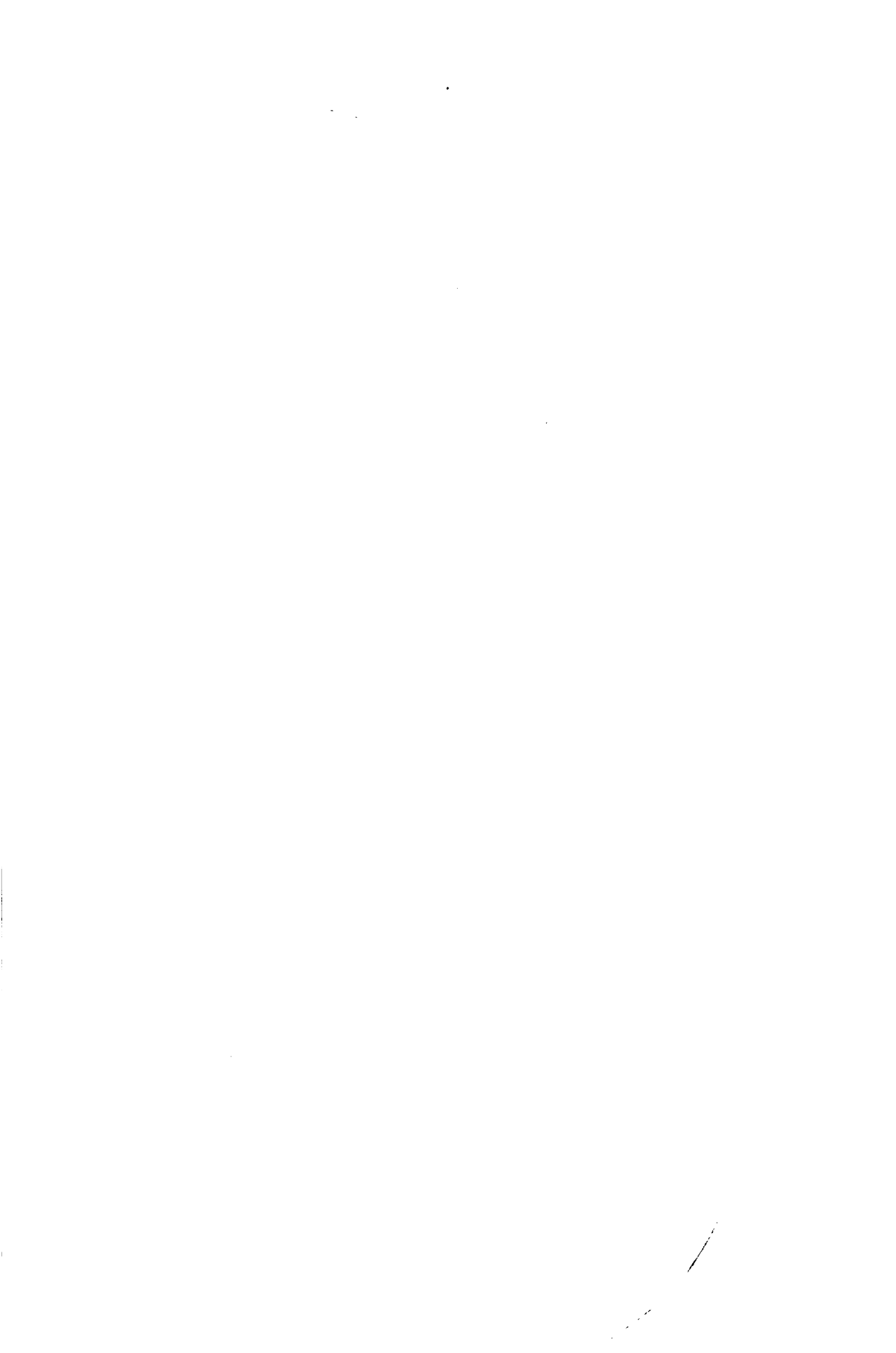
3. Otras Instituciones que Apoyan al Proyecto

La Operación Mato Grosso Ecuatoriana es una fundación iniciada en 1960 en Italia, que trabaja en Ecuador a partir de 1968. Apoya la promoción humana de grupos sociales marginales.

El Fondo Ecuatoriano Populorum Progressio presta asesoramiento socio-organizativo y administrativo contable a algunas organizaciones campesinas; eventualmente las apoya con créditos para la construcción y puesta en marcha de la quesería.

El Centro de Adiestramiento Lechero del Instituto Técnico Agropecuario de la Sierra "Luis A. Martínez", brinda capacitación y asistencia técnica.

Pan para el Mundo brinda apoyo financiero para la compra de tierras, carreteras y conservación del medio ambiente.



CAPITULO II

IDENTIFICACION DEL PROBLEMA QUE LA INDUSTRIA PRETENDE ENFRENTAR

Hasta finales de los años 70, los habitantes de Salinas eran dueños de pocas vacas; para la fabricación de quesos copiaban deficientemente la tecnología tradicional. El producto era de baja calidad y tenía poca duración; no podía ser comercializado fácilmente.

En esa época se genera un círculo vicioso, caracterizado por precios ínfimos para el queso; se desestimula su elaboración y, en consecuencia, se contrae la actividad de la ganadería de leche en la zona. En consecuencia, esas tierras altas poco aptas para la agricultura no producen lo suficiente. Los habitantes enfrentados a esta situación inician la migración hacia tierras más fértiles ubicadas en las estribaciones de la cordillera occidental de los Andes, hacia el Litoral ecuatoriano; se dedican a la obtención de leña y maderas finas. En épocas de lluvias (diciembre a mayo) el clima no permite esa explotación; los habitantes regresan a la meseta andina, donde en esos meses el pasto es abundante para el ganado. Año a año se repitió ese proceso; la ganadería se encontraba descuidada y, aunque se reconocía el potencial lechero de la zona, éste no se desarrollaba debido a la dificultad de comercializar la leche y sus subproductos.

1. Dimensión Histórica del Problema

Salinas debe su nombre a las fuentes de agua mineral y salobre que brotan de su subsuelo. Hasta la fecha, el agua se concentra en épocas de verano, con fuertes vientos y sol; el agua se escurre por una roca lisa e inclinada, hasta un cuenco cavado en la misma, y luego, con la ayuda de recipientes, es devuelta repetitivamente del reservorio a la cima de la roca. Los sucesivos escurridos evaporan el agua y se concentra la sal. Finalmente, el agua con un 20% de su peso en sal se transporta al hogar y se evapora, usando fuego en pailas de bronce. Los bloques hechos con la sal cristalizada, una vez oreados, se colocan alrededor del fuego para calentarlos; se envuelven con paja seca y se hacen atados para comercializarlos, tal como se hacía, quizás, desde la época del incario.

Esta industria era el principal sustento de la comuna Matiavi-Salinas, creada mediante Cédula Real en el siglo XVII.

La elaboración de quesos en Ecuador se remonta a la conquista del Reino de Quito, en los años 1533-1534, con la introducción de las primeras vacas por parte de Alonso de Hernández, compañero de Sebastián de Benalcázar. Datos del año 1659 certifican la producción de quesos en las propiedades agrícolas de los Jesuitas. Cuando éstos abandonaron el territorio, sus industrias pasaron a manos de los civiles en ese entonces en el poder.

La Comuna de Salinas tenía extensiones de tierra en los páramos (mesetas andinas), aunque no se sabía cómo explotarlas. Las mejores tierras pertenecían a los herederos de militares de la época de la Independencia de España; por esa razón, los salineros, antes que agricultores y ganaderos, eran mineros.

En 1972 llega a Salinas el párroco Antonio Polo, de la Operación Mato Grosso, auspiciado y apoyado por la Iglesia Diocesana y su obispo, con sede en Guaranda. Inicialmente se desarrolla un trabajo de acercamiento y promoción humana; se organiza la Cooperativa de Ahorro y Crédito Salinas.

Hacia 1975, la Cooperativa intenta establecer una quesería comunal, pero fracasa debido a problemas técnicos y de comercialización.

2. *Dimensión Socioeconómica*

En 1970 la cabecera parroquial de Salinas estaba habitada por poco más de 3 000 personas. De ellos, unos 300 eran blancos y, sobre todo, mestizos; alrededor de 5 000 eran indígenas, en su mayoría distribuidos en 10 recintos pertenecientes a la Comuna Matiavi-Salinas, controlada por las familias de más dinero. Existía desunión y desconfianza.

La mina de sal era controlada por una familia de herederos de militares de la Independencia; quienes no trabajaban en la sal eran agricultores asalariados de los dueños de tierras fértiles, muy mal pagados. Por último, quienes vendían sus productos lo hacían en Guaranda, Ambato o Simiatug, a precios incluso menores que los de sustentación.

La cabecera contaba con una escuela primaria y 2 profesores, y un recinto tenía otra escuela con un solo profesor. Se desarrollaban menos del 50% de las clases programadas en el año lectivo. De cada dos niños, uno moría antes de cumplir un año de edad; varias comunidades de Salinas sólo hablaban quichua y mantenían tradiciones paganas y espiritistas, aunque no vestían como indígenas. No existían servicios de luz, agua potable, dispensario médico, centro de acopio, canales de riego, carreteras, ni

trabajo gubernamental y, lo que es peor, la gente creía que esa situación era normal. Los días de fiesta se advertía un exagerado consumo de alcohol.

En la actualidad, especialmente en Salinas, la situación está muy lejos de la descrita; sin embargo, no han desaparecido los problemas, especialmente en lo referido a educación, salubridad, empleo y dependencia del asesoramiento externo.

3. *Dimensión Social*

El resto de comunidades pertenecientes a Salinas todavía enfrentan algunos de esos problemas en estadios intermedios de solución, especialmente en lo referido a vivienda, salubridad y empleo.

En una familia típica, el padre se dedica a la cría de animales y complementa su trabajo con la agricultura para autoconsumo, y la explotación de la montaña. La familia está compuesta por cinco o más miembros; en algunos casos la madre elabora tejidos, además de ayudar en las labores agrícolas.

Donde existen queserías, la principal fuente de ingresos es la venta de la leche; sin embargo, para los más pobres ese ingreso no es suficiente para la subsistencia, lo cual los obliga a buscar ingresos adicionales en el trabajo agrícola asalariado o en empleos en la construcción.

4. *Dimensión Económica*

En su mayoría, los productores de leche en Salinas y sus recintos entregan de uno a 20 litros de leche por día. Son socios de la cooperativa de Ahorro y Crédito y, aunque poseen tierras colonizadas, muchos no disponen de recursos para explotarla. A su vez, si han aumentado sus reses, necesitan comprar tierra a quienes no pueden explotarla, o emplear recursos para apropiarse de las tierras baldías que restan, adecuarlas y explotarla.

Por tratarse de parcelas, ellos generalmente no son considerados como sujetos de crédito, según lo establecido en el mercado financiero interno, pues sus volúmenes de producción individual y la escasa productividad, por motivos climáticos y tecnológicos, no alcanzarían a cubrir las inversiones financieras.

En esos lugares no resulta posible debido al clima y la topografía del terreno, fomentar en el futuro otras actividades agrícolas que no sean los pastos y la ganadería.

Donde no existe quesería, la principal fuente de ingresos es la venta de animales y la venta de queso en el mercado de Guaranda, o a intermedia-

rios en el mismo poblado. En las tierras más altas es más difícil producir alimentos, incluso para el autoconsumo.

5. *Dimensión Tecnológica*

Los agricultores que entregan la leche a la quesería crían las vacas en pastizales establecidos y naturales. El pastoreo se hace atando la vaca de los cuernos a una estaca, mediante una cuerda de una longitud determinada, lo cual permite el consumo casi total del pasto que un animal necesita ingerir a diario. Generalmente se hacen dos cambios de sitio al día para cada animal.

Para el establecimiento de un nuevo pastizal donde la topografía del suelo lo permite, se utiliza maquinaria para arar el suelo. En la meseta andina se vira el pajonal y después de pasar la rastra se esparce la semilla. En la montaña se tala el bosque o el matorral y, después de quemar, se siembran manualmente plantas o estolones, generalmente de pastos invasores.

Las lluvias permiten la germinación o propagación de los pastos, que después no reciben casi ningún mantenimiento. Los animales son en su mayoría de raza criolla o cruces con Pardo Suizo y de línea Holandesa, con una producción que varía entre tres y ocho litros de leche al día.

Muchos animales son atacados por parásitos, infecciones mamarias o no son atendidos a tiempo en sus necesidades reproductivas, aunque se practica, deficientemente, la monta dirigida.

El ordeño es manual, en el sitio del pastoreo y, en consecuencia, no siempre muy higiénico. A continuación, la leche se transporta en tarros o recipientes, manualmente o con la ayuda de animales de carga, hasta la que sería. Allí los productores disponen de agua caliente y detergente para lavar los recipientes de transporte de leche.

En las zonas de producción campesina lechera se produce tradicionalmente un tipo de queso fresco de elaboración sencilla, adaptado al gusto popular y con un precio relativamente bajo. De hecho, el quesillo tradicional y el queso producido por el Proyecto no compiten en el mercado. Se trata de productos distintos, resultados de diferentes procesos tecnológicos y formas sociales de producción, y destinados cada uno a un grupo específico de consumidores.

La tecnología aplicada en la elaboración del quesillo forma parte integral de la cultura tradicional y está perfectamente adaptada a la lógica y los recursos disponibles de la familia campesina. No se requieren instalaciones mayores ni equipos especiales; más bien se trata de aplicar una "receta de cocina". Las familias campesinas producen quesillo cuando tienen tiempo

y más leche de la que se consume en el hogar. Para la venta del producto no se toma en cuenta el trabajo invertido y ni siquiera el valor de la leche. Como se trata de un producto altamente perecible, los campesinos dependen en gran medida de los comerciantes que imponen muy bajos precios. Sin embargo, la producción se mantiene, pues el ingreso generado por la venta de quesillo es considerado por los campesinos como ingreso complementario, y generalmente no existen alternativas para un uso más rentable de sus recursos (tiempo y leche).

En los casos en que la elaboración de quesillo se ha convertido en una actividad artesanal con cierto grado de especialización, ese esquema sufre algunos cambios, pero siempre se trata de una forma de producción doméstica que utiliza de manera predominante mano de obra familiar. Para aumentar la producción, esos queseros compran leche a sus familiares y vecinos y utilizan pailas más grandes y tarros de plástico. Utilizan pastillas de cuajo, pero las condiciones higiénicas siguen siendo precarias. La falta de agua es un problema generalizado en estas queserías tradicionales. El precio bajo del quesillo elaborado en esos talleres se debe a que no se toma en cuenta el valor de la mano de obra familiar y, además, a la explotación por parte de los comerciantes.

6. *Dimensión Organizativa del Problema*

Cuando el Proyecto Queserías Rurales inició sus operaciones en Ecuador, instaló la primera quesería en Salinas; allí existía la Cooperativa de Ahorro y Crédito, la cual, aunque mantenía su estructura, no había logrado consolidarse y ganar la confianza plena de sus socios.

Al comenzar a entregar diariamente la leche en la quesería, sus socios adquirieron el hábito de reunión en sus encuentros diarios, a la hora de la recepción. Cuando la quesería empezó a pagar la leche a mejor precio, muchos socios se sumaron a la entrega de leche, y más aún cuando la quesería rindió utilidades que alcanzaron para facilitar préstamos para la compra de tierras y ganado. Finalmente, en Salinas, la quesería hoy les provee de insumos veterinarios y sales minerales.

Esta integración ha sido aprovechada por los asesores de la Operación Mato Grosso, quienes viven en el lugar, para echar a andar una participación más dinámica de los socios en los proyectos que emprende la Cooperativa. De esa manera, los estatutos legales de una cooperativa cumplen sus funciones con mayor facilidad; queda a cargo de los directivos (Gerente y Presidente) la ejecución de las resoluciones que tome la cooperativa.

7. *Dimensión Cultural*

El Fondo Ecuatoriano Populorum Progressio reconoce que los salineros tienen espíritu productivo industrial, dado que explotan y explotaron por mucho tiempo las minas de sal. Por otra parte, sus habitantes reconocen que la tierra debe ser usada principalmente en la ganadería y que esa actividad es mejor que la explotación de la mina de sal.

Además, es interesante anotar que en Salinas y en muchos de sus recintos, los habitantes, a diferencia de la mayoría de quienes viven en la Sierra ecuatoriana, construyen sus casas en un lugar céntrico y alrededor de la iglesia, aunque sus propiedades se encuentran dispersas y alejadas de ese sitio. Esta organización les permite mejorar el contacto humano y disponer de facilidades para las reuniones y otras actividades grupales.

8. *Dimensión Política*

En julio de 1983 el Ministerio de Agricultura y Ganadería del Gobierno ecuatoriano reconoció la labor desplegada por la Cooperativa Salinas otorgándole la Orden Nacional al "Mérito Ganadero en el Grado de Gran Caballero". Demostró, así, un cambio total en la forma de intervención estatal en la dirección del problema. Para el Gobierno, el Proyecto debe mantenerse a nivel nacional, y Salinas representa el ejemplo que muchas organizaciones similares desean seguir.

La UNORSAL actualmente recibe apoyo financiero, no sólo de los organismos estatales nacionales sino también, y en buena proporción, de entidades extranjeras.

El Proyecto es conocido nacional e internacionalmente, tanto que atrae al turismo y despierta el interés por conocerlo a personas de toda condición social y económica.

9. *Dimensión Ecológica*

Dos queserías de la UNORSAL se encuentran en las estribaciones de la cordillera; otras empezarán a funcionar en febrero del presente año/88. Estas agroindustrias se abastecen de la producción lechera obtenida con los pastos que se han formado después de la tala de la montaña. Aquí se reconoce el peligro potencial de la deforestación cuando los campesinos, alentados por el precio de la leche, talaron los bosques existentes únicamente para el establecimiento de potreros.

Las queserías restantes se encuentran en uno de los valles altos del río Salinas, con una topografía ondulante. Algunas tierras no son fácilmente

arables, pero se han establecido potreros en pendientes hasta de 45°; allí el peligro de erosión es manifiesto, más aún porque los pastos, en esas alturas, deben ser renovados cada 4 años como máximo. En el valle unas pocas propiedades han establecido riego por aspersión, aprovechando diferencias de niveles que tiene el terreno; las restantes se abastecen de las lluvias, aunque pocas cuentan también con agua corriente.

Las tierras baldías de la zona alta de Salinas se están arando para reemplazar el pasto natural por gramíneas que se han adaptado a la zona (*Holcus lanatus*, *Lolium multiflorum*, *Lolium perenne*, *Trifolium repens*).

En épocas de poca lluvia, los pastos crecen poco y acumulan selenio, que causa la enfermedad del músculo blanco.

CAPITULO III

BREVE DESCRIPCION DEL PROCESO DE SOLUCION

De acuerdo con recomendaciones de la FAO para establecer una cooperativa quesera experimental, en 1976 y 1977 una comisión mixta Ecuatoriano-Suiza visitó zonas con posible potencial lechero en las provincias de Cotopaxi, Azuay y Bolívar. Se decidió instalar la quesería en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Salinas, que por esa época sentía la necesidad de emprender la producción comunitaria de quesos.

Entre febrero y junio de 1978 se firmó el Acuerdo de Cooperación, se designó a los profesionales responsables y se inició la elaboración de quesos en la quesería instalada en un local facilitado y acondicionado para ese efecto, con fondos prestados por el FEPP y la COTECSU, más una donación equivalente en esa época a 2 000 dólares por parte de la COTECSU y que representaba la cuarta parte del costo total del Proyecto en instalaciones, equipo y capital de operación. Posteriormente se abrió la tienda "Queseras de Bolívar" en Quito, para la venta de los quesos una vez a la semana; luego, según las necesidades, se han ido ampliando los horarios de atención al público de la tienda.

Para instalar otras queserías las organizaciones y/o los promotores sociales seleccionan el sitio de instalación y nombran los queseros a ser capacitados, quienes van a Salinas por seis semanas aproximadamente, para un entrenamiento inicial. Allí los aspirantes aprenden normas básicas de control, organización y administración de ingresos y egresos, así como también normas de higiene referidas al ordeño y cuidado de las instalaciones, que son el fundamento básico para la elaboración de los tipos de quesos que el Proyecto propone.

En este momento la presencia de los técnicos es intensa, ya que la capacitación es práctica y el control de calidad es constante. Inicialmente el técnico responsable era José Dubach, quien vivió en Salinas durante seis meses. Actualmente uno de los queseros entrenados en Salinas realiza la labor de Supervisión Técnica en las queserías de la UNORSAL, ayudando en los casos necesarios por técnicos del Centro de Adiestramiento Lechero (CAL).

El proceso de capacitación es eminentemente práctico; coincide con la lógica de prueba y error en el que el campesino basa su saber. La inserción de técnicos en este proceso les permite, en la práctica, a la vez que adquieren conocimientos

tecnológicos, obtener la destreza necesaria para desarrollar ese esquema pedagógico e implementarlo en iguales condiciones.

Una vez que la quesería entró en funciones, algunos queseros fueron llevados a un centro de capacitación, donde aprendieron técnicas más adelantadas. El Proyecto difunde cursillos y folletos, y organiza demostraciones y películas. De ahí en adelante, se requiere una supervisión periódica, asistencia técnica y control de calidad en las queserías establecidas.

En la parroquia de Salinas se cuenta además de ese seguimiento técnico, con el apoyo promocional del párroco, quien, por vivir en el lugar de los beneficiarios del Proyecto, presta asesoramiento de tipo organizativo-administrativo permanente.

También interviene la delegación provincial del MAG, con asistencia técnica a los dueños de vacas y el CAL, mediante cursos de autoconstrucción desarrollados y administrados por el mismo centro.

Las queserías recién instaladas en otros recintos de la parroquia pretenden seguir el modelo de Salinas, el cual consiste en el trabajo comunitario para capitalizar recursos económicos, y de ese modo emprender otras actividades productivas, sin descuidar la explotación de la tierra, el mejoramiento de ganado y pastos, así como la obtención de mejores precios para la producción de leche. La quesería es la primera actividad productiva; se constituye en generadora de empleo, promueve el desarrollo integral y fomenta la producción a través de un mejor precio para la leche, lo que permite a los productores hacer inversiones para mejorar sus ganaderías. De ese modo, la producción de leche se incrementa, la quesería puede ampliarse y aumentar sus ganancias en beneficio de otros proyectos comunitarios colaterales, tales como la cría de cerdos y embutidos. Se generan nuevas ideas, conceptos, costumbres, y mejora el nivel nutricional y de higiene en los habitantes de la zona. Puesto que los productores se someten a un horario de entrega de leche, se instaura la puntualidad.

CAPITULO IV

MARCO TEORICO CONCEPTUAL

El proyecto Queserías Rurales en el Ecuador, de acuerdo con su filosofía de no montar instalaciones costosas o de alta tecnología, buscó utilizar una tecnología apropiada para el medio; los mismos socios de las cooperativas deben construir su quesería, y son los queseros del pueblo quienes transforman la leche entregada por los socios. Así se inicia un proceso de desarrollo que puede culminar en una empresa comunal, siempre y cuando los beneficiarios sigan adelante con sus actividades. Cuando así sucede, los dueños de las queserías se dan cuenta de que la razón principal del éxito no reside en los conocimientos de los técnicos, sino en su propio esfuerzo o iniciativa.

El proyecto no tiene la intención de competir con la agricultura; en consecuencia, se introduce preferentemente en zonas en las cuales el mantenimiento del ganado facilita la rotación, la fertilización y la conservación de los suelos. Según ese enfoque, las queserías deben instalarse donde existan grupos organizados de campesinos pobres que tengan acceso a pastos y puedan garantizar un abastecimiento mínimo de leche.

Para la construcción de las queserías, siempre se ha intentado aprovechar los recursos existentes en cada lugar o se ha adaptado un edificio existente, o se ha construido una quesería con materiales baratos, siempre con base en el trabajo (en mingas) de los socios. De ese modo, la instalación de una quesería requiere un esfuerzo considerable por parte de los socios, pero no lleva a un entendimiento sobredimensionado de las organizaciones campesinas. En caso de fracasar el proyecto, como ocurrió en la Comunidad de Nabuzo, Provincia del Chimborazo, eso no implica necesariamente una pérdida económica para la organización, puesto que el equipo es fácilmente transferible a otro grupo campesino que esté interesado en instalar su propia quesería.

Se trata, así, de que la instalación de una quesería rural esté al alcance de las organizaciones campesinas y no represente mayor riesgo económico para ellas.

Una vez que funciona la quesería, genera utilidades que permiten amortizar los costos de instalación en los primeros dos años.

La finalidad del Proyecto es, en síntesis, mejorar los ingresos de los pequeños productores de leche, crear puestos de trabajo, motivar a la gente para la higiene y la precisión e introducir una actividad social y económica que permita evitar la migración a las ciudades.

Para la Operación Mato Grosso es importante la promoción humana de los grupos marginales. Sus voluntarios buscan desarrollarse a sí mismos ayudando a los demás. Para entender a la gente en su propio medio, consideran que deben convivir con el grupo y tratar de cambiar y superar los aspectos más graves de la pobreza. Esto se logra en Salinas mediante el impulso de las actividades productivas, el fortalecimiento de la organización campesina y haciendo que las queserías sean promotoras del desarrollo. Si se aprovecha la filosofía cooperativista es posible que quienes estén adelante ayuden a los más necesitados y sirvan como base para fortalecer la organización. Una organización pujante y abierta puede distribuir los beneficios de la producción en forma de servicios comunitarios, al alcance de los más necesitados. Los servicios alivian el desconsuelo de los más atrasados y los motivan a luchar para superar las limitaciones económicas aún no resueltas. Esos grupos inician una nueva actividad productiva impulsada por la cooperativa o retribuyen, con su trabajo comunitario, los beneficios recibidos.

En lo referido a la distribución de la riqueza, desde el comienzo los asesores han impulsado la reinversión de las utilidades obtenidas por las cooperativas, o el uso de esos dineros para facilitar préstamos a bajo interés a los socios para sus necesidades de vivienda, educación, producción, compra de terrenos, etc. De esa manera, los interesados en progresar tienen a su alcance el dinero necesario para su proyecto. Desde luego, para ello se requiere un Comité de Crédito que favorezca notoriamente a los más necesitados o que fije montos similares para proyectos similares (por ejemplo, una cantidad fija para la construcción de vivienda).

CAPITULO V

CONTRIBUCION AL FORTALECIMIENTO DE UNA ECONOMIA RURAL ALTERNATIVA

1. *La Lógica y Racionalidad Productiva*

La compra asegurada de leche por parte de las queserías genera ingresos estables para los productores. Para los pequeños campesinos, que entregan 20 litros de leche por día, esos ingresos permiten mejorar su nivel de vida y resistir las fuerzas de la pauperización que, de otra manera, los obligaría a abandonar sus tierras en búsqueda de un trabajo asalariado. Aunque ellos pueden mantenerse como pequeños propietarios campesinos, continúan dependiendo de la conservación de sus cultivos tradicionales para el autoconsumo y de la venta ocasional de su fuerza de trabajo.

Para los medianos y grandes productores, que entregan más de 20 y hasta 120 litros de leche por día, en cambio, los ingresos provenientes de la venta de leche a un buen precio permiten ciertas acumulaciones, un incremento en la producción y la contratación de trabajadores asalariados. Obviamente, tales ingresos desiguales contribuyen fuertemente al aumento de las diferencias entre los productores, a menos que exista una fuerza contrarrestante como, por ejemplo, el principio de privilegiar a los campesinos pobres que se maneja en cualquiera de las queserías.

Los grandes productores presionan para que se aumente el precio de la leche, porque esto los beneficia en mayor medida. En cambio, los pequeños campesinos están más interesados en que la quesería produzca buenas utilidades, y que éstas sean dirigidas a servicios sociales en su favor (crédito para pequeños productores, etc.). De esta manera, la mayor diferenciación socioeconómica entre los productores puede llevar a conflictos que ponen en peligro el funcionamiento de las queserías. Esto ocurre, sobre todo, en aquellas zonas donde la quesería tiene que competir con otros compradores de leche.

2. *Las Formas de Comercialización Campesina*

En Guaranda, cabecera provincial, se desarrollan dos ferias agrícolas por

semana, a donde acuden los agricultores para vender sus productos —incluidos quesillos— a los intermediarios. Con el resultado de la venta adquieren insumos agrícolas o alimentos no producidos en la propia parcela. Además de esta feria, se realizan otras en Salinas y Simiatug, una vez por semana, a donde acuden pequeños comerciantes con sus ventas, y/o intermediarios a comprar generalmente animales menores (cuyes, gallinas, ovejas) y hasta caballos, mulas o ganado vacuno.

La UNORSAL ofrece, mediante una tienda instalada en Salinas, muchos productos de consumo masivo, algunos (fideos, mermeladas, hongos, quesos y embutidos) elaborados en las propias agroindustrias. Aparte de esto, las queserías entregan a sus proveedores de leche un cupo de 2 kg de queso por mes a precio inferior al costo, para ser descontado de su liquidación quincenal de leche. Este servicio se extiende, como ya se dijo, a los insumos veterinarios y suplementos alimenticios que usan para los animales.

Además de la compra y distribución de productos alimenticios, el centro de acopio de la UNORSAL paga a sus afiliados por los tejidos a mano y artesanías que se venden tanto en Salinas como en el exterior (caso de la exportación de tejidos).

No sólo en Salinas y sus alrededores se reconoce que la ganadería y los pastos constituyen la mejor alternativa para el uso de la tierra en zonas altas, donde para la agricultura existen muchos riesgos climáticos. La elaboración de quesos, además, requiere mano de obra en abundancia. Se calcula que una o dos personas por familia tienen relación de trabajo directa con la producción de leche; esa tarea se caracteriza por extenderse los 365 días del año.

En ese sentido, se puede decir que sí cambió el sistema de producción campesina, porque el uso de la tierra actualmente se orienta hacia la implementación de pastos y ganadería de leche, y algunas veces, como en el caso de La Palma, eliminando la montaña, incluso con graves perjuicios para la ecología y el medio ambiente. Las queserías, por su parte, reciben la leche y pagan precios establecidos mediante criterios técnicos, y con el común acuerdo de sus socios.

En este punto, el precio de la leche es diferente para cada caso, con independencia de la ubicación geográfica o de las dificultades que tenga el lugar para comercializar la leche.

Por tal causa, algunas queserías están perdiendo abastecedores de leche; esa leche se destina a la elaboración de quesillo, según el método tradicional anterior. Este fenómeno sucede en las queserías instaladas con anterioridad ya que, por causas administrativas, se ven obligadas a recuperar algunas pérdidas a base de precios bajos. Aunque este fenómeno de precios bajos

también se da en las queserías recién instaladas, no hay deserción de abastecedores, porque están de acuerdo en que, al inicio, las queserías deben pagar sus préstamos y amortizar las inversiones.

Con todo, resulta interesante anotar que, aunque en algunas queserías existe deserción, ésta no es permanente; los productores, en especial los más pequeños, cuando los precios han cambiado regresan al canal de comercialización que ofrece la quesería. La comercialización de quesos, en cambio, se canaliza a través de la tienda "Queseras de Bolívar", instalada en Quito al inicio de las operaciones de la quesería "El Salinerito".

Inicialmente, toda la producción de Salinas y de otras queserías se vendía exclusivamente en Quito, y una fracción muy pequeña en los propios lugares de producción. Más tarde, la tienda pasó a ser una entidad al servicio de todas las queserías del proyecto instaladas y en funcionamiento en el Ecuador; dejó de pertenecer exclusivamente a la cooperativa Salinas.

Para el año 1985, la quesería "El Salinerito" ya vendía parte de sus productos en Ambato, Guaranda y Guayaquil. Incluso en 1987 aumentó su volumen de ventas con la ayuda de la UNORSAL, que ahora dispone de un camión propio para el transporte de quesos, no sólo de esa quesería, sino de acuerdo con los pedidos, también de las otras queserías en funcionamiento. Al comienzo el transporte se hacía de Salinas a Quito, pagando un flete expreso a transportadores de Salinas, y así continúa la situación en la quesería de Chazojuan, lo cual grava excesivamente los costos. Para el resto de queserías ese problema no existe, porque alguna vía de comunicación los une en el camino Salinas-Guaranda y el transporte de la UNORSAL puede entonces recoger los envíos semanales en un solo viaje para atender los pedidos, ya sea a la tienda de Quito o a los distribuidores. No obstante, se debe anotar que los precios para los distribuidores son más altos que los precios para la tienda en Quito.

3. *Relación con las Formas de Consumo*

En ausencia de una quesería instalada, la leche se destina a la alimentación animal o a la elaboración de quesillo con la tecnología tradicional. La mayoría de las queserías de la UNORSAL, por encontrarse aisladas, no podrían vender la leche para consumo como leche fluida. Al inicio del proyecto, en Salinas, existían queseros rudimentarios que competían en la compra de la leche con la primera quesería. Poco a poco, a medida que la quesería ofrecía más servicios al proveedor, fue ganando terreno frente a la competencia.

El queso es la mejor manera de conservar la leche en regiones marginadas; recoge la mayoría de los sólidos totales de la leche y mientras madura se

puede guardar. Este último aspecto cobra mayor importancia con la elaboración de queso Gruyère (seis meses de maduración) en la quesería "El Salinerito", durante la época de mayor producción lechera, por cuanto permite al resto de queserías ocupar el espacio comercial reservado para vender el incremento temporal en la producción de quesos, que tiene lugar con la llegada de las lluvias, el aumento de pastos y el nacimiento de crías, fenómenos comunes en la zona.

Otra posibilidad es la de vender leche a una quesería cercana; así se hacía con la leche que hoy se procesa en Yacubiana y Las Mercedes, que antes era transportada a Salinas.

Como la leche no se puede guardar a la temperatura ambiente, la elaboración de quesos es la mejor alternativa para conservarla y evitar el desperdicio de proteínas; de esa manera puede ser utilizada para la alimentación humana y elevar el nivel nutricional de la población.

El mercado de quesos maduros, hasta ahora, es restringido en Ecuador. Al iniciar las operaciones de la quesería "El Salinerito", sus socios sólo consumían queso sin madurar y elaboraban quesos maduros para venderlos únicamente en las ciudades a estratos de la población económicamente pudiente.

A medida que ha aumentado el prestigio de los quesos, es cada vez mayor la población que los consume, incluidas las propias localidades donde están instaladas las queserías. Se prefiere el queso madurado al queso fresco sin maduración.

CAPITULO VI

CONTRIBUCION DEL PROYECTO AL FORTALECIMIENTO DE LA ORGANIZACION CAMPESINA

El Proyecto de Queserías Rurales requiere organizaciones ya formadas. En el caso de las queserías de la UNORSAL, las cooperativas respaldan la formación de la quesería, que más tarde se constituye en generadora de ingresos en beneficio de la Cooperativa.

Aunque no todos los socios de la Cooperativa son proveedores de leche, se dan casos en los cuales no socios entregan la leche y, después de un tiempo, se convierten en socios; muchos de ellos, mediante préstamos de la cooperativa, compran tierras, ganado y se convierten en pequeños ganaderos y en su mayoría aumentan o mejoran sus ganaderías. No obstante, varias cooperativas enfrentan el descontento de algunos de sus socios, que desconocen los principios cooperativistas o aspiran a una resolución más urgente de sus problemas.

Las queserías más antiguas, como la de Apahua, pierden terreno en cuanto a la participación campesina o no avanzan, como sucede con las de Pambabuela y Chazojuan; más bien por deficiencias en la administración cooperativa antes que por fallas de la elaboración, sin negar que muchas veces existen. En cualquier caso, la participación de los proveedores de leche en el funcionamiento de las queserías es mayoría a la hora de fijar precios a la leche o reclamar beneficios, pero es deficiente cuando se trata de cuidar los intereses comunitarios, como en Chazojuan y Apahua; específicamente, no se preocupa por la higiene del ordeño, ni por reclamar mejor desempeño administrativo a los responsables.

Esto no ocurre en la quesería "El Salinerito", en la cual su cooperativa emprende nuevos proyectos a base de las experiencias técnico-administrativas de la quesería y se aplican procedimientos ya aprobados. Se tiene en cuenta la distribución del trabajo, el sistema de compras, la comercialización, las estrategias de reinversión de utilidades y las conquistas laborales para los trabajadores de la agroindustria.

Para los salineros, la quesería empezó el proceso, fortaleció la organización cooperativista, y es más, se ha convertido en ejemplo de muchas organizaciones similares. Así surgieron y todavía se instalan más queserías.

La actividad de elaboración de quesos pretende desencadenar el proceso de desarrollo de la región. La UNORSAL se gestó debido a la necesidad de agrupar a las queserías y los asesores apoyan esa visión; ayudan a los grupos interesados en seguir esa metodología para que pongan en funcionamiento una quesería. Las familias ya formadas en Salinas no se desplazan a otros lugares, puesto que la quesería les proporciona trabajo continuo; se fortalece, de ese modo, la integración familiar.

Los beneficios que la quesería "El Salinerito" brinda a sus proveedores y a la comunidad son básicamente los siguientes:

- Pago de los medicamentos para los productores atendidos en el dispensario médico.
- Insumos veterinarios al 50% de su valor.
- Cupo de 2 kg de queso/mes para el consumo familiar, al 45% del costo real.
- Ayudas económicas mensuales para ancianos necesitados.
- Financiamiento y pago de mano de obra en proyectos de beneficio comunitario, como por ejemplo escuela o dispensario médico.
- Ayuda y financiamiento parcial de uniformes para los niños de la escuela.
- Adelantos o anticipos de dinero a los proveedores para ser descontados en la quincena.

Esos beneficios se extienden a los 365 días del año, aunque el proveedor haya suspendido temporalmente las entregas de leche, ya sea por venta o gestación de la vaca.

En Salinas, un proveedor de leche fue separado de la quesería, a pesar de que era quien entregaba el mayor volumen individualmente, porque los socios y administradores consideraron que perturbaba el sentimiento cooperativista, al reclamar continuos aumentos de precio en la leche y la distribución de las utilidades.

Para los queseros, que son como mínimo dos por quesería, los sueldos son más elevados que el más alto de los salarios agrícolas; además, se incluyen beneficios sociales. El Salinero, Apahua, Pambabueta han pagado en varias ocasiones los gastos médicos y algunas medicinas a los asociados más pobres, en caso de enfermedades graves o accidentes de trabajo.

En Salinas, hacia el año 1984, se intentó, mediante una granja lechera especializada cuyos equipos e instalaciones existen todavía, producir ganado lechero mejorado para comercializarlo en la zona. Debido a las condiciones climáticas, el ganado lechero no pudo ser adaptado fácilmente y el proyecto fracasó.

CAPITULO VII

EL PROCESO AGROINDUSTRIAL Y LA TECNOLOGIA

1. Características de la Materia Prima

La leche es obtenida mediante un ordeño manual matutino, que comprende amamantar al ternero con los primeros y los últimos chorros de la leche en el mismo lugar en que la vaca ha pastoreado el día anterior.

La leche es llevada en tarros, transportados por animales de carga hasta la quesería. Allí, desde las 6:30 a.m. se procede a la fabricación de distintos tipos de quesos, para lo cual se utiliza una tina de doble pared.

La cantidad y calidad de la leche varía según la estación del año; se distinguen dos tipos: leche de época lluviosa y leche de temporada con poca lluvia. En verano aumenta el porcentaje de grasa hasta 4.0%, como promedio, en la tina de queso; los recuentos microbianos de la flora total en la tina fluctúan entre 10^2 y 10^4 gérmenes/ml, mientras que en el invierno desciende el promedio de grasa hasta 3.5% y aumenta el recuento hasta 10^5 y 10^7 gérmenes/ml. Como consecuencia de esa fluctuación, se obtienen rendimientos que varían, para queso Andino, entre 7.8 lt/kg en época seca hasta 8.9 lt/kg en época lluviosa. Los casos de quesos defectuosos también son más frecuentes en época lluviosa, lo mismo que los casos de mastitis en el hato.

En Salinas se insiste con mayor énfasis en los aspectos referidos a la calidad de la leche a través de cursos regulares presenciales y de autoconstrucción, desarrollados por el CAL y el Proyecto Queserías Rurales. Por su parte, la Jefatura de Planta de la Quesería publica semanalmente, en una pizarra instalada en el sitio de recepción de leche, la lista de personas que han entregado leches defectuosas durante la semana y de acuerdo con esos datos, se les aplican descuentos sobre el precio.

Complementariamente, las queserías disponen de medicamentos, que pueden ser retirados a crédito por los propietarios cuyos animales se encuentren enfermos; incluso el quesero se desplaza, en caso necesario, a efectuar un análisis CMT (Prueba para mastitis). Para casos más graves se acude a un veterinario de la delegación del Ministerio de Agricultura en Guaranda.

Los insumos restantes, tales como cuajo y fermentos, se compran a través de la Tienda Quesera de Bolívar, que importa directamente para el gasto de todas las queserías del Proyecto distribuidas en el territorio nacional. Detergentes, etiquetas, papel de empaque, combustibles y materiales de oficina, son adquiridos localmente por cada quesería, de acuerdo con su inventario de existencias. Muchas veces la sal se adquiere a través del almacén de insumos, propiedad de la Cooperativa Salinas, para todas las queserías de la UNORSAL.

En la quesería "El Salinerito", se prepara mensualmente el fermento madre, del cual se distribuye a las queserías de Apahua, Pambabuela, Las Mercedes de Pumín, Yacubiana y La Palma, para su utilización diaria.

2. Descripción de los Procesos

En las queserías de la UNORSAL se elaboran los quesos Fresco, Andino, Dambo, Tilsit y Gruyère.

El sistema de recepción de leche es el mismo en todos los casos: consiste en pesar la leche de cada productor, obtener una muestra por lo menos una vez cada 15 días y filtrarla a través de una tela sujeta a la tina de elaboración, donde es vaciada hasta completar la cantidad entregada por los productores y/o a la capacidad de la tina.

A continuación, los procesos se desarrollan en la misma tina con la ayuda de un quemador a petróleo, de construcción nacional. En el caso de Salinas, se pasteuriza la leche exclusivamente con la ayuda de un caldero (excepto la destinada al Gruyère) en un tanque de acero inoxidable rectangular provisto de doble pared (Pasteurizador Batch a 63°C/30 min).

2.1 Elaboración de fermentos

Todas las queserías cuentan con una caja de madera recubierta de material aislante y con un recipiente para agua hirviendo; se coloca el recipiente dentro de la caja, con el fermento para su incubación. En caso necesario se cambia el agua hirviendo para mantener la temperatura de incubación recomendada.

Secuencia de Operación para la Obtención del Fermento Madre (Mixto Mesófilo)

Selección del proveedor
de leche de vacas sanas

Filtración

Ebullición 85°C/15-20 min. (3.500 m de altura)

Enfriamiento 25°C

Inoculación 1 dosis liofilizado/1 lt leche

Incubación	18-23°C/18-24 horas
Enfriamiento	Temperatura agua 12-16°C
Distribución	Frascos estériles; trasvasamiento bajo la llama de un mechero

El fermento utilizado para la elaboración tiene el mismo proceso, salvo que se utiliza un volumen del 1% del fermento del día anterior como inóculo para el fermento del día siguiente; se repite ese proceso durante un mes, como norma, y en el mejor de los casos durante tres meses, siempre que no se detecten defectos tales como acidez excesiva (mayor a 110°D).

2.2 *Pauta para la elaboración de queso fresco* (*Queserías Salinas, Apabua, Las Mercedes y Yacubiana*)

Recepción	
Filtración	
Pasteurización	63°C x 30'
Enfriamiento	38°C
Adición de fermento	0.5%
Adición de cuajo	3 g/100 lt
Reposo	30'
Corte y agitación	15'
Desuerado	40%
Moldeo	
Volteos (3)	c/30'
Corte	Partir el molde en dos pedazos de igual altura
Salado	2 h salmuera 20%
Ecurrido/oreado	Enfundado - comercialización

2.3 *Pauta de elaboración de queso Andino* (*Queserías Salinas, Pambabuela, Apabua, Las Mercedes y Yacubiana*)

Recepción	
Filtración	
Pasteurización	63°C x 30'
Enfriamiento	35°C
Adición de CaCl ₂	20 g/100 lt de leche
Adición de cuajo	3 g/100 lt
Adición de fermento	2%
Reposo	30'
Corte	

Reposo	5'
2º corte (batido)	15-20'
Desuerado	30%
Lavado	Agua a 38°C/40 lt en 100/lt leche
Batido	25'
Desuerado	
Batido rápido	Para evitar aglomeración del cuajo
Moldeo	
Volteo	5'
Reposo	30'
Prensado	2-2 h 30
Salado	
Maduración	14 días cámara a 12-14°C 90-95% H.R.

2.4 *Pauta de elaboración quesos Dambo y Tilsit* (*Queserías Salinas, Pambabuela y La Palma*)

Recepción	
Filtración	
Pasteurización	65°C/30 min.
Enfriamiento	42°C
Adición de CaCl ₂	
Adición de fermento	2% (1% mesófilo + 1% termófilo)
Adición de cuajo	36°C 3g/a 100 lt
Reposo	35'
Corte	5'
1er. batido (lira)	10'
2º batido (pala)	10'
Desuerado	30% vol. inicial de la leche
3er. batido (pala)	
Lavado cuajada agua	
Salada	
Batido	
Moldeo	
1er. volteo	
Prensado	2-2 h 30
2º volteo	
2º prensado	
Salado	
Maduración	4-6 semanas Sala a 10-14°C con 90-95% H.R.

En la quesería La Palma, ubicada en las estribaciones andinas hacia el subtropical, se elabora este tipo de quesos, pero cada semana se

transportan los quesos recién hechos hasta la quesería de Pambabuela, ubicada a 4000 metros de altura, donde terminan el proceso de maduración a menor temperatura.

2.5 *Pauta de elaboración de queso Gruyère* (*Quesería Salinas*)

Es un queso elaborado con leche cruda, únicamente en Salinas, especialmente en la época de mayor producción lechera.

Leche cruda	22.5°D
Calentamiento	33°C
Adición de fermento	2% (1% mesófilo + 1% termófilo)
Adición de cuajo	3 g/100 lt
Adición de sal	30 g
Reposo (coagulación)	35'
Corte	5'
1er. batido (lira)	15'
Desuerado	20%
2º batido	25-30'
Calentamiento	56°C
3er. batido	15-30' hasta 14°D acidez en suero
Moldeo	Sacar la cuajada con la tela
Volteo	
Prensado	2-2 h 30
Volteo	
2º prensado	(Hasta el día siguiente)
Salado	48 horas salmuera 20%
Colocar sala de maduración	

Excepto para el queso Fresco, todos los quesos maduran volteándolos y frotándolos con un paño húmedo en salmuera cada 2 días, para ayudar a la maduración *B. Linens* y evitar la proliferación de hongos.

2.6 *Pauta para la elaboración de mantequilla* (*Queserías Salinas, Apabua, Pambabuela, La Palma y Chazojuan*)

Suero de queso	
Descremado	
Pasteurización crema	Ebullición/30 min
Enfriamiento	20°C
Inoculación	5% fermento mesófilo
Maduración	16-18 h/10°C-6°C

Batido	
Lavado	agua fría del filtro (2 veces)
Amasado	hasta distinguir el agua uniforme
Moledo	Manual (250 g)
Envoltura	Recubrimiento con papel aluminio
Endurecimiento	2-3°C
Comercialización	

2.7 *Pauta para la elaboración de queso Mozzarella (Queserías La Palma y Chazojuan)*

Leche cruda	
Pesado	
Toma de muestra	
Filtración	
Pasteurización	65°C/30 min
Enfriamiento	35°C
Adición de CaCl ₂ ,	
Fermento y cuajo	0.5%
Reposo	30 min hasta coagulación
Corte cuajada	Lira 1 cm
Batido	Con lira y pala 5-7 min
Batido	Batidor de madera 10 min
Desuerado	30% volumen inicial leche
Lavado cuajada	20% volumen inicial
Batido	5 min
Desuerado	
Apilado cuajada	Hasta el día siguiente
Fundido cuajada	Agua 65°C
Hilado	Bolas de 400-500 g c/u
Enfundado	
Enfriamiento	
Refrigeración	
Comercialización	

2.8 Para la elaboración de queso Provolone el procedimiento es similar; varía a partir del hilado de la cuajada, de este modo:

Hilado	Bolas 400-500 g c/u
Salado	2 horas salmuera 20%
Escurreo/oreo	3 horas

Empaque	Introducir las bolas en malla plástica para colgarlas en la sala de maduración.
Maduración	10 días
Comercialización	

El queso así madurado puede ser sometido al ahumado en un cuarto de madera que recibe el humo, produciendo un hogar aislado, hasta tomar olor característico aproximadamente en 4 horas.

3. *Control de Calidad*

Los esquemas de control de calidad para materia prima, procesos y productos terminados se expresan en los cuadros siguientes:

3.1 *Control de Materias Primas*

Materia Prima	Análisis	Método	Frecuencia	Especificación
Leche cruda productores	Apariencia y olor	Organo léptico	Cada recipiente	Normal
	Densidad	INEN	Una vez/ quincena	Mínimo
	Reductasa	INEN	Una vez/ quincena	Mínimo 3 horas
	Acidez	INEN	Una vez/ quincena	Máximo 19°D
	Grasa	INEN	Una vez/ quincena	Mínimo 3.3%
Fermentos	Acidez	INEN	Diariamente	Máximo 110°D
	Apariencia y olor	Organo- léptico	Diariamente	Normal

INEN: Instituto Ecuatoriano de Normalización.

3.2 Control del proceso

Punto del proceso	Análisis	Método	Frecuencia	Especificación
Después de la filtración en la tina	Reductasa	Gerber	1 vez/semana	
	Grasa	Gerber	1 vez/semana	
	Lactofermentación	Incubación 18°C/16 h	Diariamente	Coágulo gelatinoso
	Acidez	Titulación	c/tina	Máximo 19°D
Adición fermentos	Acidez	Grados Dornic	c/tina	Máximo 20°D
Corte	Acidez	Dornic	c/tina	10-11°D
2º batido	Acidez	Dornic	c/tina	Máximo 13°D
3er. batido	Acidez	Dornic	c/tina	Máximo 14°D
2º y 3er. batido	Compactación	Organoléptico	c/tina	Coágulo suelto compactable
Salmuera	Concentración	Salinómetro	1 vez/semana	22°Bé
Salmuera	Acidez	Dornic	1 vez/semana	Máximo 35°D
Sala de maduración	Temperatura	Termómetro	Diaria	Máximo 16°C
	Humedad relativa	Higrógrafo	Diaria	Mínimo 85% H.R.
	Apariencia externa queso			Libre de hongos, con fango rojizo, ausencia hinchazón, grietas, rajaduras.
Amasado mantequilla	Sabor	Organoléptico	Cada partida	Normal

3.3 Control de producto terminado

Análisis	Método	Frecuencia	Especificación
Organo-léptico	Calificación por característica	c/partida	Sabor característico Apariencia externa libre de defectos Textura característica

4. La Infraestructura y el Equipo

Aunque al inicio la quesería puede funcionar en un local adecuado para el efecto, tanto por motivos higiénicos como por causas de regulación estatales se impulsa la construcción de un local propio para la agroindustria.

El local tipo (14 m x 8 m) cuenta con los siguientes ambientes: recepción, elaboración, maduración, bodega, oficina y servicio sanitario (ver fig. 2). La construcción se efectúa en mampostería repellada recubierta de azulejos en la zona del lavaplatos y laboratorio, pisos de cemento endurecido, techos con estructura metálica/madera cubierto con asbesto/zinc, cielo raso y paredes pintadas, puertas de madera/metálicas y ventanales en madera/-hierro con vidrios/mica.

Los equipos son de construcción nacional, excepto el laboratorio de análisis, provisto por la tienda "Queseras de Bolívar".

El listado y su valor es el siguiente (1987):

Cantidad	Equipo	Valor Suces
1	Paila de procesamiento	136 000
4	Bidones de 40 lt c/u	22 000
1	Quemador	20 000
1	Cocina	10 000
1	Cilindro	4 000
6	Gavetas	7 200

1	Lira 1.5 m	8 000
1	Pala de madera	600
1	Incubadora	4 000
1	Acidómetro	3 000
1	Balanza	6 500
4	Baldes	2 000
6	Cepillos	1 200
2	Mandiles	3 000
1	Mesa de procesamiento	1 800
2	Estanterías	1 600
1	Termómetro	3 500
1	Pala plástica	1 000
1	Libro técnico	300
2	Yardas de tela filtro	6 000
3	Metros de malla plástica	600
2	Tanques de plástico para el suero	2 000
2	Tanques para el kerex	6 000
1	Tanque de 5 galones	500
10	Metros de plástico	2 500
10	Libras de manila	1 800
10	Metros de tela pañal	1 100
2	Ollas	5 000
2	Escobas	440
2	Cuchillos	200
6	Vasos de cristal	150
1	Pipeta	200
6	Cucharas	180
6	Platos	780
6	Tazas	150
1	Tubo de 6"	9 000
2	Tubos de 4"	8 500
	SUBTOTAL	S/. 280 800
1	Tina plástica	700
1	Tanque, 250 lt. de eternit	3 250
1	Embudo grande	200
1	Kilo de cuajo	9 000
1	Kilo de cloruro de calcio	400
2	Llaves de paso	700
2	Llaves talco	790
1	Tubo de hierro	770
1	Pitón, unión	350
200	Metros de tubería flex 1"	7 800



50	Metros de tubería flex 1/2"	1 000
10	Metros de manguera	350
6	Codos	210
6	Uniones	180
10	Planchas de eternit	8 080
1	Recucción de 1" a 1/2"	40
10	Abrasaderas	500
15	Quintales de cemento	4 000
SUBTOTAL		S/. 38 320
TOTAL		S/. 279 120
10% Imprevistos		S/. 27 912
6.000	litros leche mensual a S/18 c/u	108 000
TOTAL GENERAL		S/. 415 032

(Cuatrocientos quince mil treinta y dos sucres).

5. *Evaluación de lo Apropriado de la Tecnología*

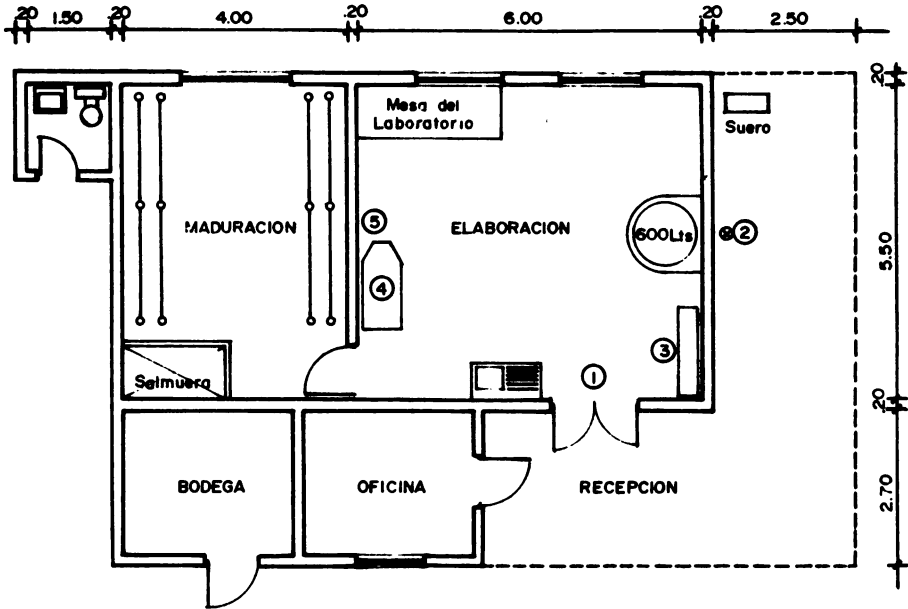
La elaboración de los quesos es conocida y practicada por los campesinos y pequeños agricultores en todo el país, pero en forma rudimentaria; existen muchas queserías simples en el país. Salinas fue el primer caso de una quesería comunitaria que se dedicó a elaborar quesos maduros con tecnología adaptada.

Como se dijo la finalidad del Proyecto es mejorar los ingresos de los pequeños productores de leche, crear puestos de trabajo, formar hábitos de higiene y precisión, e introducir una actividad social y económica que permita fortalecer la organización campesina y evite la emigración a las ciudades.

La tecnología usada en las queserías de la UNORSAL permite llevar adelante un proceso que conduzca finalmente a la consecución de esos objetivos, de la siguiente manera: sobre los conocimientos básicos para hacer quesos tradicionales, se requiere introducir hábitos de higiene y puntualidad en una cultura campesina que no tiene concepción clara de las medidas de cantidad y tiempo.

El equipo utilizado es de construcción sencilla, de fácil mantenimiento, con algunas pocas variaciones respecto al tradicional, como por ejemplo paila de acero inoxidable de doble fondo en lugar de un recipiente (madera o

Figura 2. QUESERIA DE APAHUA
CAPACIDAD 600 Kgs leche/día



- ① BALANZA PARA PESAR LA LECHE
- ② CALENTADOR INDUSTRIAL A KEREX
- ③ MOLDES E IMPLEMENTOS PARA QUESERIA
- ④ MESA PARA MOLDEAR EL QUESO
- ⑤ PRENSAS

latón) para coagular la leche, quemador de gas que reemplaza a la leña, y fermentos lácteos para madurar los quesos en vez de venderlos en fresco.

Los queseros y proveedores aprenden rápidamente las operaciones de producción de leche y elaboración de quesos, aunque demoran en adquirir la disciplina de trabajo recomendada para obtener productos de calidad. El cambio en la conducta para mejorar los sistemas de producción y elaboración de quesos es lento; sucede lo mismo respecto al incremento de la producción de leche. Se han incorporado más socios a las cooperativas y han mejorado los ingresos en la zona a través de precios más elevados de la leche.

Los agricultores incorporan lentamente nuevas prácticas de manejo, alimentación y reproducción del ganado, de acuerdo con las motivaciones que existen para ello. Hace falta introducir el pago de leche según su calidad. Por su parte, los queseros tienden a preferir el uso de maquinaria; tal es el caso de la quesería "El Salinerito", donde se ha instalado un laboratorio más adelantado, un caldero de vapor, un calentador solar para el agua y batidoras mecánicas para la elaboración de mantequilla.

6. *Recomendaciones para el Montaje*

La quesería de Pambabuela inició sus actividades y continúa laborando en un local arrendado y acondicionado a las necesidades más apremiantes, que son: disponibilidad de agua purificada con filtro de porcelana, para ser utilizada en el lavado de la cuajada; recipiente aislado de la sala de elaboración para recoger el suero; sala de maduración que permita mantener y/o alcanzar la alta humedad relativa requerida; sitio de recepción de leche separado de la sala de maduración, con un lugar apropiado para lavar los tarros de transporte de leche con agua fría y con agua hirviendo; sala de elaboración con desagües eficientes y de tamaño más bien pequeño, para mantener la temperatura de la cuajada durante el moldeo del queso.

Dado que los equipos empleados son de construcción sencilla, el mantenimiento principal requerido consiste en la limpieza diaria de todos los equipos y utensilios, así como la filtración del combustible empleado por los quemadores.

En Salinas ese proceso es diferente, ya que se dispone de un caldero sencillo, que debe ser purgado diariamente y ser sometido a un mantenimiento general dos veces al año.

7. *Problemas de Tipo Particular en la Elaboración del Producto*

El defecto más frecuente de los quesos es la hinchazón temprana y algunas veces tardía. Para evitarlo se controlan los casos de mastitis, se cambian los tarros para el transporte de leche y se entrena a los queseros en el manejo adecuado de los fermentos. De esa manera, los defectos han disminuido considerablemente en los últimos años.

CAPITULO VIII

LA ORGANIZACION DE LA EMPRESA

1. Esquema Administrativo

La mayor parte de las queserías se organizan con tres personas dedicadas a la producción: un jefe de planta o quesero principal y un quesero ayudante o alterno dedicados de tiempo completo, más una persona encargada de la contabilidad, que ejecuta un trabajo de medio tiempo.

Por su parte, la quesería "El Salinerito" cuenta con un administrador-contador, un contador encargado de laboratorio y dos queseros adicionales, en total seis personas, aunque en un tiempo trabajaban en la quesería 12 personas, incluido un guardián.

La estructura productiva depende de la administración de la cooperativa; como se dijo, las cooperativas se desarrollan con la asistencia de la UNORSAL. El jefe de planta se dedica a la producción y despacho del queso, y algunas veces incluso a la contabilidad y el pago de leche. El administrador-contador se encarga de enviar un informe económico quincenal a la cooperativa, llevar kárdex, cuentas e inventarios, así como proveer del dinero para las compras de insumos y hacer depósitos en la cooperativa de los excedentes.

Las queserías que inician sus operaciones cuentan también con un asesor (exquesero-administrador de Salinas) para prestar ayuda técnico-administrativa. En las queserías "La Florida" de Chazojuan y "El Campesino" de Apahua se nota que los administradores de la cooperativa ejercen mayor influencia sobre el manejo técnico-administrativo de la quesería, e incluso desconocen criterios técnicos y de productividad, los cuales son fuertemente defendidos por los queseros de "El Salinerito".

2. Esquema Financiero

Los gastos de elaboración son manejados directamente por el jefe de planta/administrador y justificados en los informes quincenales. Otros gastos y ayudas sociales mayores a 2 000 sucres (US\$8) requieren la

aprobación del gerente/presidente de la Cooperativa. Los gastos de cualquier índole que pasen de 10.000 sucres (US\$40) deben ser aprobados por la Asamblea General de Socios de la Cooperativa.

Cuando la quesería requiere un préstamo, recurre a la Cooperativa, y ésta, si es el caso, lo solicita a la UNORSAL, quien finalmente negocia los créditos y/o donaciones con instituciones nacionales o extranjeras de desarrollo.

Por ley, semestralmente y en Asamblea General de Socios deben ser aprobados los balances económicos de las queserías. Para ello, la UNORSAL cuenta con un Contador Público del FEPP, quien revisa y asesora el sistema contable. Este maneja un máximo de 20 cuentas: Caja, Bancos, Leche, Empleados, Ventas, Préstamos a Socios, Gastos Generales, Mobiliario y Equipo, Seguro Social, Terrenos, Donaciones, Inventario Quesos, y Asuntos Sociales, son las más comunes.

3. *Estrategia de Compra*

Las queserías compran la leche a sus socios durante todo el año; les pagan quincenalmente en forma puntual. En 1987 los volúmenes fueron los siguientes:

Quesería	Nº Productores	Kg Leche	Precio Promedio (Sucres)
El Salinerito	139	336 451	27
El Campesino	25	60 000	26
La Florida	27	118 234	25
El Nevado	20	56 193	25
La Palma	38	79 872	26
Las Mercedes	15	66 000	27
Yacubiana	15	31 829	27

El precio promedio se obtuvo, dividiendo el gasto total en leche por el total de leche recibida, puesto que en el año se revisaron cuatro veces los precios de la leche.

La tienda "Queseras de Bolívar", en Quito, provee a las queserías de la UNORSAL de los siguientes insumos: cuajo, cloruro de calcio, fermentos y reactivos para los análisis de laboratorio. En la misma tienda también se puede comprar tubos de ensayo, mandiles de trabajo, batidoras de mantequilla, cajas aisladas para preparar fermentos, cuchillos para cortar quesos y bandejas para moldear queso fresco, todo de construcción nacional.

Cuando determinados equipos e insumos no son producidos en el país, se los importa con liberación de impuestos, amparados en el Acuerdo COTECU-Gobierno Nacional; eso sucede, por ejemplo, con los tarros para el transporte de leche.

La producción de quesos en el año de 1987 fue la siguiente:

Quesería	Kg Leche Procesada	Rendimiento Promedio l/leche/kg queso	Gastos Generales (Suces)
Yacubiana	31 829	8.5	227 368
El Salinerito	336 451	9.6	1 463 454
El Campesino	60 000	8.5	420 000
La Florida	118 234	11.0	747 300
El Nevado	56 193	8.5	277 913
La Palma	79 872	9.2	605 284
Las Mercedes	66 000	7.0	313 680

En la denominación gastos generales se incluyen los gastos de fabricación más los gastos de comercialización.

4. Comercialización

Cada año aumenta el volumen de ventas de las queserías de la UNORSAL en la tienda de Quito, como se demuestra en el cuadro siguiente:

Provincia de Bolívar	1985	1986	Diferencia en 1986	%
Salinas	9 374 143	6 905 420.20	- 2 468 713	- 26
Apahua	2 168 584	2 238 293	+ 69 709	+ 3.2
Pambabuela	1 875 070	2 321 531	+ 446 461	+ 23
La Palma	1 899 053	2 369 257	+ 470 204	+ 24.7
Pumín	50 662	936 522	+ 885 860	+ 1.748
Chazojuan	1 564 398	1 206 287	- 358 110	- 22.8
Yacubiana	—	207 646	—	—
Changil	—	50 713	—	—

Los quesos que más vende la tienda son en su orden: Fresco, Dambo, Andino, Tilsit, Mozzarella Fresco, Gruyere y Provolone; se registra el aumento de la demanda en diciembre (cuando se produce menor cantidad) y disminuye la demanda en mayo-junio (cuando hay más leche y se produce más queso). El problema queda resuelto en parte porque la tienda "Queserías de Bolívar" posee una cámara fría para guardar los quesos y comercializarlos en época de escasez. Sin embargo, como el prestigio de la tienda aumenta, esa dificultad tiende a desaparecer en los últimos años, pues ha aumentado significativamente sus ventas.

Todas las queserías de la UNORSAL registraron aumento de capital en el año 1987, como se puede ver en el siguiente cuadro:

Localidad	Quesería	Instalación Año	Aumento Capital (Suces)	Depósitos en la Cooperativa (Suces)
Salinas	El Salinerito	1978	5 265 326	2 940 000
Apahua	El Campesino	1980	268 495	15 000
Chazojuan	La Florida	1981	139 843	50 000
Pambabuela	El Nevado	1982	259 144	200 000
La Palma	La Palma	1984	504 652	53 552
Pumín	Las Mercedes	1985	700 000	—
Yacubiana	Yacubiana	1986	86 964	—

Las dos últimas queserías, instaladas en 1985 y 1986, mantienen todavía una deuda con su Cooperativa, a pagarse en 3 años. El resto de las queserías presentan un balance positivo en su cuenta de la cooperativa respectiva; se destaca "El Salinerito" con 9.5 millones de suces en depósitos y 19 millones en patrimonio contados, calculados hasta fines de 1987.

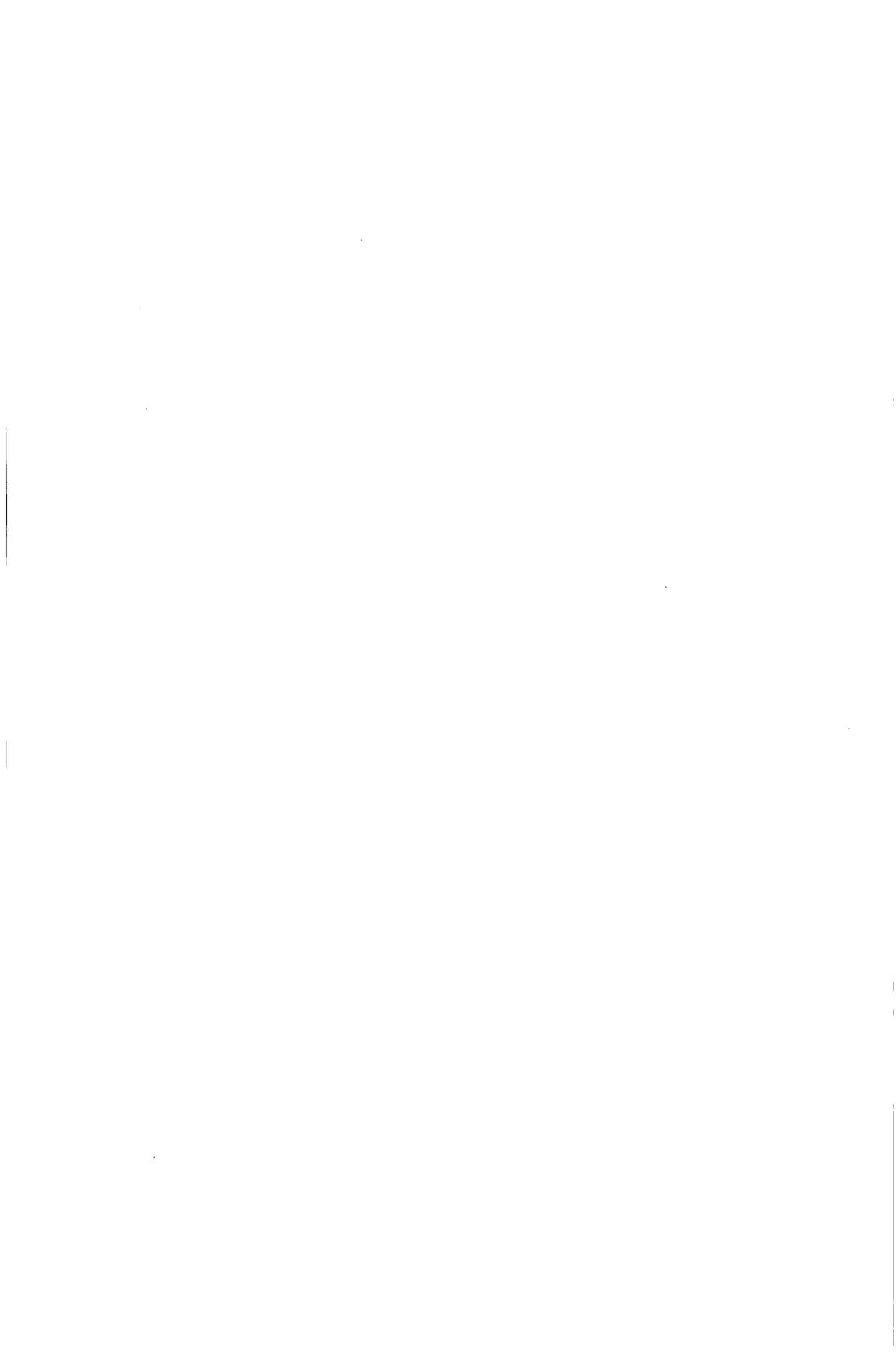
En la mayoría de los casos la inversión se ha recuperado en un año (por ejemplo en Salinas, Apahua y La Palma) o en dos años; eso depende del volumen de leche procesada. Se ha calculado que conviene procesar alrededor de 200 litros/día como mínimo para superar el punto de equilibrio.

5. *Manejo y Capacitación de Recursos Humanos*

Las nuevas queserías instaladas por la UNORSAL inician su funcionamiento con dos o tres queseros, previamente entrenados en Salinas durante un período de dos o tres semanas; esos queseros son atendidos por el asesor

técnico que la UNORSAL y la quesería "El Salinerito" han contratado para asistirles permanentemente. Además, el Proyecto Queserías Rurales y el Centro de Adiestramiento Lechero organizan en conjunto al menos cuatro encuentros anuales para todos los queseros de la UNORSAL y del país.

Los asesores de la Operación Mato Grosso y los mismos directivos de la UNORSAL, revisan en reuniones mensuales, el avance de las queserías. La tienda "Queseras de Bolívar" por su parte, se dirige directamente a cada quesería por carta (con copia a la UNORSAL) para indicar las fallas de calidad en los quesos o altibajos en la producción detectados durante la comercialización. Las evaluaciones de cursos anteriores y el análisis de las fallas observadas permiten planificar nuevos temas para los cursos a dictarse en el CAL.



CAPITULO IX

EVALUACION ECONOMICA DEL PROYECTO

A continuación se mencionan algunos indicadores (1987) no anotados en Capítulos anteriores:

Quesería	Empleados	Gastos Personales	\$ Gastado por l recibidos	Gastos Asuntos Sociales
El Salinerito	6	952 600	2.9	926 829
El Campesino	2	211 000	3.6	40 000
La Florida	3	220 800	1.9	—
El Nevado	2	127 700	2.3	2 000
La Palma	3	226 000	2.8	62 755
Pumín	4	256 000	2.3	—
Yacubiana	2	98 000	3.0	2 700

Los habitantes de Salinas, como ya se dijo, poseían tierras comunitarias; con el tiempo, cada uno ha ido comprando tierras a sus antiguos patrones, mediante préstamos obtenidos en la cooperativa de ahorro y crédito de su comunidad. Todas las tierras que no resultaban útiles para la agricultura ahora se utilizan para ganadería, sin mayor riesgo económico para sus dueños.

Los préstamos que la cooperativa facilita a sus socios para la compra de ganados, fertilizantes y semillas para la siembra de potreros, junto con la facilidad que brinda la quesería al subsidiar el 50% del costo de los insumos veterinarios más comunes, han impulsado notoriamente la productividad. Los rendimientos en la producción de 3 l/vaca/día, se elevan actualmente hasta aproximadamente 6 l/vaca/día.

Las cooperativas prestan el dinero a un interés bajo, casi nulo (0.5% anual) para los socios. Dicho interés resulta insignificante respecto al índice de inflación anual, que en Ecuador, en los últimos seis años, es cercano al 30% anual. Si se reconociera ese interés, ello teóricamente llevaría a la descapitalización de las cooperativas de ahorro y crédito, cosa que no ha sucedido en Salinas. La quesería "El Salinerito" actualmente no tiene deudas pendientes, más bien está invirtiendo en repuestos y equipos de mayor desgaste.

CAPITULO X

EVALUACION SOCIAL DEL PROYECTO

Las Queserías Rurales están orientadas hacia las zonas marginadas y, dentro de ellas, a los grupos de campesinos pobres que, por falta de orientación, tienen escasa o ninguna oportunidad de mejorar sus propios niveles de vida.

Existen muchos campesinos marginados en el país, y poco se ha hecho para que alcancen un grado de orientación que les permita desarrollarse adecuadamente. Por tal causa, la instalación de algunas de las queserías tuvo que esperar que se desarrollara y consolidara un trabajo previo de organización y movilización campesina, llevado a cabo por las organizaciones de apoyo (FEPP, MAG, FED, OMG, etc.). La escasa iniciativa de los campesinos motivó que los grupos humanos involucrados dependieran en gran parte de la presencia y constancia de dichos organismos de apoyo durante los primeros años. Actualmente, esos grupos de campesinos en gran medida pueden desempeñarse por sí solos.

El resultado ha sido positivo, pues se han desarrollado modelos cooperativistas y empresariales que han permitido a sus integrantes lograr un mayor grado de integración al mercado y contar con conocimientos especializados.

En los lugares donde están localizadas las queserías rurales se ha logrado:

- Motivar la organización de campesinos en los grupos humanos cercanos.
- Mejorar el nivel de vida de los pequeños y medianos productores.
- Una apertura a las acciones de capacitación.
- Mejorar los pastos y ganado, y en consecuencia un aumento de leche.
- Generar nuevas fuentes de ingreso, como mano de obra directa o indirecta.
- Integración de los campesinos a la sociedad y a las economías nacionales.
- Crear nuevas fuentes de trabajo y otras oportunidades de autogestión, a base de las utilidades generadas por las queserías (las utilidades no se reparten entre los socios; se entregan a la comunidad para invertir en otras actividades productivas).
- Dar mayor seguridad al núcleo familiar.
- Detener la migración (en algunos casos se ha logrado el retorno de sus miembros).

- Aumentar sus activos fijos y consecuentemente su capacidad crediticia.
- Proveer al mercado de productos lácteos de buena calidad.
- Eliminar a los intermediarios y su cadena de comercialización.
- Dar mayor integración al campesino con la ciudad.
- Demandar al sector productivo mayor cantidad de materia prima, aunque la respuesta no es la esperada; en este sector faltan acciones directas para lograr un aumento y mejoramiento de la producción lechera.

La reducida participación activa en todos los asuntos de las organizaciones y queserías, así como las fluctuaciones en la calidad y cantidad de la leche disponible, dificultan el funcionamiento de la mayoría de las queserías. Estos problemas se agravan en aquellas organizaciones en las cuales existen muchos productores que no son socios, donde se da una mayor diferenciación entre los productores (intereses opuestos, conflictos sociales), y en zonas donde las queserías compiten con otros productores.

La capacitación técnica de los queseros no representa mayores problemas. Se trata de un proceso de aprendizaje práctico, con cursos, y seguimiento continuo para los queseros ya iniciados. Gran parte de las tareas de capacitación y supervisión están a cargo de los técnicos nacionales formados por el Proyecto.

Las queserías cuentan, en su mayoría, con suficientes queseros capacitados (trabajo en turno); sin embargo, existen algunas con un solo operario capacitado, lo cual constituye un riesgo serio para el funcionamiento y continuidad del Proyecto.

Aunque la pérdida de un quesero puede crear graves problemas para la quesería en cuestión, no constituye un indicador negativo para el Proyecto en su conjunto, puesto que los exqueseros normalmente encuentran mejores posibilidades de empleo (gracias a su capacitación y experiencia) y su salida permite que otros se capaciten y consigan un empleo estable.

Mientras los nuevos procesos técnicos han sido introducidos con relativa facilidad, las innovaciones socio-organizativas que requiere el Proyecto han causado más resistencia y dificultades. Muchos queseros (y productores) encuentran difícil cumplir con los requisitos de puntualidad, disciplina en el trabajo, limpieza, responsabilidad, coordinación de las actividades, etc.

En conclusión, podría decirse que el establecimiento de las Queserías Rurales o, lo que es lo mismo, la convergencia de factores socio-organizativos y tecnológicos, ha influido positivamente en las comunidades en las cuales el Proyecto tuvo éxito. Los aspectos positivos son los siguientes:

- Los queseros padres de familia constituyen un ejemplo para sus hijos; con orgullo hablan de su capacitación, ostentan sus diplomas y motivan tanto a sus hijos como a sus vecinos para que se preparen.

- La higiene aprendida y aplicada en las queserías seguramente la llevan a sus casas y, obviamente, contagian a sus familiares; es notoria la actitud positiva en las reuniones sociales de la comunidad.
- La nutrición también ha recibido su impacto, ya que al disponer los socios de productos (quesos, mantequilla, yogurt) a precios subvencionados por la venta de productos en las ciudades, los adquieren con cierta regularidad para su propio consumo.
- En lo referente al aspecto habitacional, la construcción de la quesería creó el deseo de tener una casa mejor, y así se ha hecho al disponer de un mayor ingreso.
- En párrafos anteriores se hablaba sobre el aspecto migratorio, que prácticamente ya no existe. Ello se debe a la apertura de nuevas oportunidades de trabajo, aspecto que ha transmitido seguridad y estabilidad. Por tal causa las personas, especialmente las jóvenes, han retornado a sus hogares y se han entregado al trabajo comunitario, como sucede en Salinas.
- Un aspecto importante de relevar es que los queseros de Salinas y localidades circunvecinas han comenzado a trabajar mancomunadamente para ofrecer productos de buena calidad, a un mismo precio, para no ser víctimas de las personas con quienes comercializan.

Claro está que esto no se debe sólo a la presencia de la Quesería Rural, sino también al trabajo socio-organizativo de la comunidad. Si bien es cierto que se han alcanzado muchos aspectos positivos, que ya han sido enunciados, también es posible a través de un análisis más profundo encontrar ciertos vacíos o debilidades existentes en el Proyecto, como los siguientes:

- No se ha definido aún, de manera precisa el concepto de marginalidad. Resulta muy difícil hacerlo si se piensa únicamente en el hombre, eje y motivo del esfuerzo cooperativo del Proyecto. Por tal razón, se sugiere calificar al sector y sus alrededores. Bien pueden existir, en una misma población, algunas personas que poseen bienes materiales y otras no. A ambos puede considerárseles como marginados: a unos por no saber cómo aprovechar lo que tienen para mejorar su nivel de vida, y a otros por no disponer de bienes.
- Es necesario destacar la presencia de la mujer en el proceso del desarrollo rural, a través de su mayor promoción. Se la debe capacitar, haciéndola participar más en el desarrollo organizativo de la comunidad, inclusive en los campos de la administración y dirección del Proyecto.
- También se torna necesario saber hasta cuándo se debe brindar apoyo, para no correr el riesgo de convertir a los participantes de la experiencia en sujetos dependientes del Proyecto y, sobre todo, saber cómo ayudarlos a fin de no caer en el campo negativo del paternalismo.

- Se observa que hay que mejorar los criterios o la aplicación de los conceptos de organización, pues se encuentran ciertos casos de incompatibilidad de acciones debido a la propia naturaleza del ser humano; la organización campesina debe mantener criterios de igualdad, ayuda mutua, puntualidad y precisión, estos últimos factores son indispensables para aplicar correctamente conceptos tecnológicos.

La promoción es otro aspecto fundamental en la metodología de trabajo; se deben usar métodos que se identifiquen con el habitante de la zona y no los aparte de sus raíces, se debe respetar profundamente la idiosincrasia del pueblo. La promoción debe ser horizontal, continua e integral.

Las Queserías Rurales deben formar parte de un proyecto integral y no de un esfuerzo aislado, pues dependen del abastecimiento de la materia prima, es decir del campo (pastos, forrajes) y del ganado (manejo y mejoramiento). Asimismo, dependen de la comercialización de sus productos (satisfacción del consumidor, selección y apertura de nuevos mercados).

Si bien la tecnología para la elaboración de quesos ya se ha asimilado, no sucede lo mismo con los conocimientos agrícolas y ganaderos (manejo de suelos, pastos, sanidad animal) y los administrativos. Quizá esos conocimientos deberían impartirse como requisitos previos al establecimiento de la quesería.

En el Ecuador, como en otros países, existen las Queserías Rurales. ¿Hasta cuándo?

Se hace necesario mantener una asistencia continua, y vigilante, con carácter de consulta y control; por ello, sería deseable el establecimiento de un equipo técnico permanente en algunas de las entidades del Proyecto. Finalmente, debe señalarse que el Proyecto Queserías Rurales en la actualidad se encuentra en proceso de transferencia al país.



